www.yi.com/home/AGAF/index.html

K 11874 F



TV AMATEUR

Nr. 108

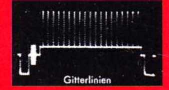
30. Jahrgang
1. Quartal 1998
DM 10,- SFR 10,- ÖS 69,-

ATV SATV SSTV SAT-TV RTTY FAX AMTOR PACTOR





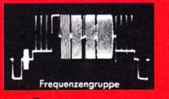












Zeitschrift für Bild- und Schriftübertragungsverfahren

DL2DR Antennen



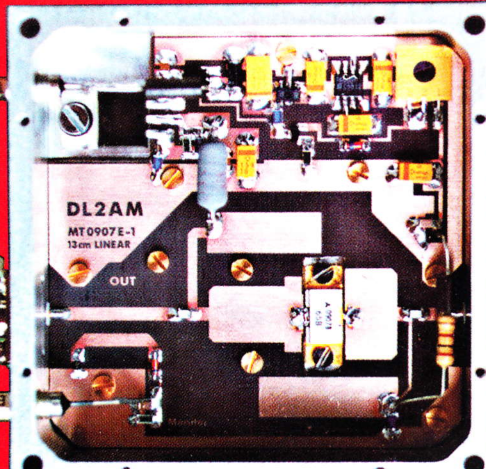


portabel



und zu Hause

10 Watt auf 13 cm



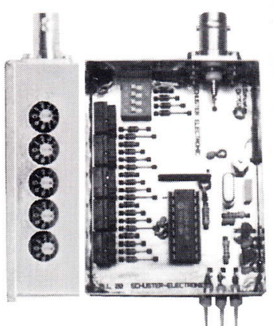
- AUDIO-VIDEO Kreuzschienenverteiler mit PIC-Steuerung
- Universal-Video-Muting-Schalter mit NF-Verstärker
- Leistungsverstärker - MT 2,3 E 11W
- Fernbedienung, fernbedient
- Testbildgenerator für ATV
- Videoeinblender VE1

Berlin 7.- 8. März
30. ATV-Tagung und JHV

R. S. E.

Mini-PLL (PLL 20)

Als preiswerte Alternative zu unserer UNI-PLL haben wir den Baustein PLL 20 entwickelt. Die PLL 20 besteht im wesentlichen aus einem Prozessor und dem eigentlichen PLL-Baustein. In Verbindung mit einem Referenz-Quarz kann mit dieser Konfiguration im 100 KHz-Raster der Frequenzbereich von 100 (25.6) MHz bis 3276.7 (3500) MHz direkt bzw. +/- versch. ZF-Ablagen stabilisiert werden. Mittels Drahtbrücken, Dip oder BCD-Kodierschaltern wird die gewünschte Frequenz eingestellt. Ebenfalls über Drahtbrücken bzw. über einen DIP-Schalter können verschiedene Ablagen programmiert werden. Der Bausatz ist wahlweise mit oder ohne Schalter (5 BCD + 1 Dip-Schalter) ausgestattet, enthält alle benötigten Bauteile einschl. gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein gebohrtes Gehäuse.



Technische Daten:

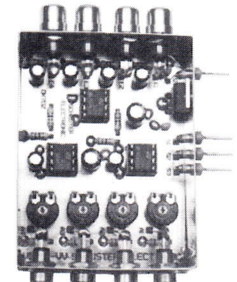
Versorgungsspannung	8–24V
Stromaufnahme	ca. 40 mA
Frequenzbereich (typ.)	ca. 100 – 3276.7 MHz (25.6 – 3500 MHz)
Schrittweite	100 KHz
Ablage +/-	z.Z. 10.7/62.5/70/479.5 u. 1385 MHz
Eingangsempf. (typ.)	500–3500 <–10 dBm 50 Ohm
Gehäusemaße	74 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz (ohne Schalter)	PLL 20 B	**98,– DM**
Bausatz (mit Schalter)	PLL 20 BS	**147,– DM**
Fertiggerät (mit Schalter)	PLL 20 F	**198,– DM**

Video-Verteiler-Verstärker (Video-VV)

Der Video-VV besteht im wesentlichen aus elektronischen Video-Umschaltern und dazugehörigen Video-Verstärkern (Gain 6 dB). Geklemmte Eingänge, kalte Schaltleitungen und Ein-Ausgangsnetzwerke sorgen für sauberes Arbeiten an 75 Ohm. Einige der herausragenden Möglichkeiten sind z.B.: Ein Eingangssignal auf vier Ausgänge verteilen, dabei jede Ausgangsamplitude unabhängig und ohne Beeinflussung der anderen voneinander einstellen, oder zweimal zwei Eingangssignale auf zweimal zwei Ausgänge schalten, oder Sie können drei verschiedene Videoquellen elektronisch auf einen Ausgang umschalten usw. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschl. gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein gebohrtes Gehäuse.



Technische Daten:

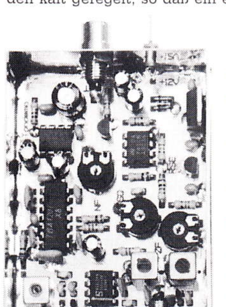
Versorgungsspannung	12–24 V
Stromaufnahme (Leerlauf)	ca. 70 mA
Ein-/Ausgangsimpedanz (typ.)	75 Ohm
Verstärkung (regelbar) (typ.)	6 dB
Gehäusemaße	74 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Video-VV B	**79,– DM**
Fertiggerät	Video-VV F	**129,– DM**

Variabler Tondemodulator

Auf Wunsch haben wir aus unserem FMDEMO 20 das variable Tonteil ausgekoppelt. Mit einem steilflankigen Hochpassfilter im Eingang versehen, stellt diese Baugruppe nun einen hervorragenden Zweit-Tondemulator dar. Frequenz, Squelch und Lautstärke werden kalt geregelt, so daß ein externer Anschluß der Regler problemlos möglich ist. Am Ausgang ist ein Lautsprecher direkt anschließbar. Der Abstimmbereich beträgt 5–9MHz. Er ist bei Bedarf nach oben verschiebbar. Selbstverständlich enthält auch dieser Bausatz wieder alle benötigten Teile, einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein gebohrtes Gehäuse.



Technische Daten:

Versorgungsspannung	12–24V
Ruhestromaufnahme	ca. 30mA
Frequenzbereich (regelbar)	ca. 5–9MHz
NF-Leistung (reg. 8 Ohm)	ca. 0.7W
(Squelch regelbar)	
Gehäusemaße	74 x 55 x 30 mm

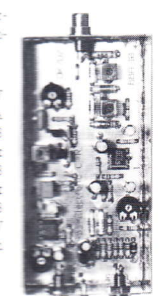
Bestellbezeichnung:

Bausatz	Tondemo B	**79,– DM**
Fertiggerät	Tondemo F	**129,– DM**

Basisband-Aufbereitung für FM ATV-Sender »BBA 10«

Bei dieser Baugruppe handelt es sich um eine universell einsetzbare Basisbandaufbereitung für FM ATV-Sender (23/13 cm etc.) Durch den Einsatz von Ic's kann der Bauteileaufwand sehr gering gehalten werden. Ein rauscharmer NF-Vorverstärker sowie ein breitbandiger Video-Verstärker bereiten die Signale auf. Das Tiefpassfilter im Ausgang unterdrückt sehr wirkungsvoll die Nebenwellen, wobei der Ton-Oszillator schon bereits vorher über ein Keramikfilter gefiltert wird. Der Frequenzgang der gesamten Baugruppe ist exzellent, und durch die interne Stabilisierung ist ein sauberes Arbeiten gewährleistet.

Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein Gehäuse, bei dem alle Bohrungen bereits vorhanden sind.



Technische Daten:

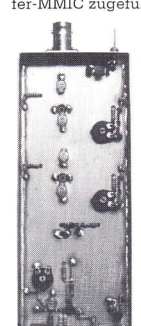
Versorgungsspannung	(intern stabilisiert)	12-24V
Stromaufnahme	(ca.)	35 mA
Nebenwellenunterdrückung	(typ.)	> 65 dB
Frequenzgang	(bis Ausgang TPF)	5.8 MHz
Tonträgerregelbereich	(typ.)	> 30 dB
Tonträgerfrequenz	(veränderbar)	5.5 MHz
Videoregelbereich	(typ.)	> 45 dB
Ausgangsspannung	(max. typ. veränderbar)	0.6 V
Maße		111 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	BBA 10 B	**DM 84,-**
Fertiggerät	BBA 10 F	**DM 139,-**

13 cm ATV-Sender »ATVS 1310«

Dieser Sender besteht im wesentlichen aus einem Varicap-Oszillator mit nachfolgendem selektiven Verstärker. Der Oszillator ist in FM-Modulierbar und wird einem Buffer-MMIC zugeführt. Der MMIC entkoppelt den Oszillator und hebt das Signal auf die erforderliche Treiberleistung an. Die zweistufige Endstufe ist ebenfalls in Strippline-Technik aufgebaut und enthält entsprechende Selektionsmaßnahmen. Über einen Regler ist die Sendefrequenz im gesamten 13-cm-Band einstellbar. Der Basisband-Eingang (Video und Ton-Unterträger) ist sorgfältig vom Oszillator entkoppelt. Der Oszillator, sowie die Ruheströme der Endtransistoren werden intern stabilisiert. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein Gehäuse, bei dem alle Bohrungen bereits vorhanden sind.



Technische Daten: ATVS 1310

Versorgungsspannung		12–15 V
Stromaufnahme	(ca.)	260 mA
Ausgangsleistung	(typ.)	> 0.3 W
Frequenzbereich (einstellbar)		2320–2450 MHz
Maße		148 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz:	ATVS 1310 B	DM 139.-
Fertiggerät:	ATVS 1310 F	DM 219.-

23 cm ATV-Sender »ATVS 2310«



Dieser Sender besteht im wesentlichen aus einem Varicap-Oszillator mit nachfolgendem selektiven Verstärker. Der Oszillator ist in FM-Modulierbar und wird über ein Strippline-Filter einem Buffer-MMIC zugeführt. Der MMIC entkoppelt den Oszillator und hebt das Signal auf die erforderliche Treiberleistung an. Die zweistufige Endstufe ist ebenfalls in Strippline-Technik aufgebaut und enthält entsprechende Selektionsmaßnahmen. Über einen Regler ist die Sendefrequenz im gesamten 23-cm-Band einstellbar. Der Basisband-Eingang (Video und Ton-Unterträger) ist sorgfältig vom Oszillator entkoppelt. Der Oszillator, sowie die Ruheströme der Endtransistoren werden intern stabilisiert. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein Gehäuse, bei dem alle Bohrungen bereits vorhanden sind.

Technische Daten: ATVS 2310

Versorgungsspannung		12–15 V
Stromaufnahme	(ca.)	230 mA
Ausgangsleistung	(typ.)	> 0.5 W
Nebenwellenunterdrückung	(typ.)	> 65 dB
Frequenzbereich (einstellbar)		1240–1300 MHz
Maße		148 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz:	ATVS 2310 B	DM 139.-
Fertiggerät:	ATVS 2310 F	DM 219.-

Neu im Programm BBA 20
2 Tonkanäle / Videoumschaltung, neue NF-Verstärker
usw. Maße 74 x 111 x 30
Bausatz..... DM 149.- Fertiggerät ..... DM 198.-

R. S. E.

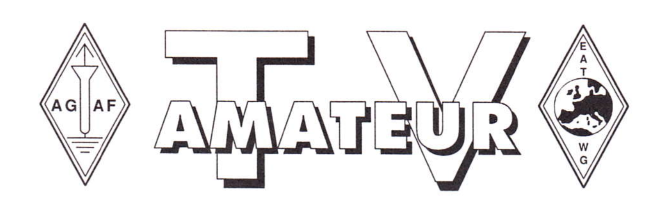
B-3980 Tessenderlo Hulsterweg 28

Tel: 0032 (13) 67 64 80 Fax: 0032 (13) 67 31 92

Bürozeiten: Dienstag - Freitag 10.00 - 12.00 - 13.00 - 19.00
Samstag 10.00 - 12.00 - 13.00 - 17.00
Sonntag und Montag geschlossen

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben.
Irrtümer und Änderungen vorbehalten.. Katalog gegen 5.- DM.
Versand per Nachnahme zuzüglich Versandkosten.

Achtung: R.S.E. Belgien, jetzt in DL durch SSB Electronic, 58638 Iserlohn, Handwerkerstr. 19, vertreten.



Zeitschrift der AGAF

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)
Mitglied der European Amateur Television Working Group (EATWG)
für Bild und Schriftübertragungsverfahren

Der **TV-AMATEUR**, Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang, Satellitenempfang, Videotechnik und weitere Bild- und Schriftübertragungsverfahren (BuS), ist die Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen, (AGAF). Sie erscheint vierteljährlich. Der Verkaufspreis ist durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten. Nichtmitglieder können den TV-AMATEUR im qualifizierten Elektronikfachhandel oder über die AGAF-Geschäftsstelle erwerben. Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen möglichen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen einzuhalten. Nachdruck oder Überspielung auf Datenträger, auch auszugsweise, ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Herausgeber gestattet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) ist eine Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bild- und Schriftübertragungsverfahren.

Zum Erfahrungsaustausch und zur Förderung technisch wissenschaftlicher Experimente im Amateurfunkdienst dient der TV-AMATEUR, in dem neueste Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. **In Inseraten angebotene Bausätze, die ausschließlich für Funkamateure hergestellt und bestimmt sind, unterliegen nicht der CE-Kennzeichnungspflicht.** Darüber hinaus werden Fachtagungen veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt wird. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist eine gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurvereinigungen gleicher Ziele, sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet der Bild- und Schriftübertragung gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

Inhalt TV–AMATEUR Nr. 108

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier



Editorial

Untergrundarbeit - die Macht des Faktischen

Pst! Wußten Sie schon?

- Es gibt neue Bandpläne für VHF und UHF. Haben Sie diese schon verinnerlicht? Woher wissen Sie überhaupt davon? Ja, auf der V/U/S-Tagung in Bebra ist schon vor Jahren davon gesprochen worden, aber wo wurden sie veröffentlicht? Von ein paar Zeilen im CQDL abgesehen, habe ich noch keinen aktuellen Ausdruck gesehen. Sie etwa? Als ich versuchte, die vorgegebenen Daten bildlich aufzuarbeiten, um Doppel- und Dreifachbelegung deutlich zu machen, soll das auch falsch gewesen sein, obwohl ich mich exakt an die Zahlen des V/U/S-Referates gehalten habe.

- Es gibt neue 12,5 KHz Kanalraster. Wir wurden beruhigt. Das dient nur der Zählweise. Das Raster wird in DL nicht angewandt! Pustekuchen - Gespräche mit der Industrie zur Einführung einer neuen Gerätegeneration mit 12,5 KHz-Raster sind bereits geführt worden. Und das ist gut so. Frequenzen sind knapp - und wenn es moderne Modulationsarten gibt, die die vorhandene Ressourcen besser nutzen lassen, sollten die Funkamateure die Ersten sein, die diese Technik einführen. Aber warum läßt man uns dumm sterben? Sind wir nicht reif für die Wahrheit?

- Es gibt keine Zusammenarbeit des DARC mit der AGAF. Trotz wiederholter Vorstandsbeschlüsse des DARC ist die angekündigte Mitarbeit der AGAF im DARC nicht durchzusetzen gewesen. Diese ist unerwünscht. Alte Wunden sind immer noch nicht verheilt. Eine Verjährung alten Streits kann erst mit der biologischen Lösung erreicht werden. Da verhält sich der große Club wie eine große Kirche: alleinseligmachend.

- Es gibt einen ATV-Sachbearbeiter im V/U/S-Referat. Monatelang war das Sachgebiet unbesetzt. Die AGAF war bereit, die Aufgaben zu übernehmen. Aber selbst der kleinste Nenner, eine Person für diese Aufgabe zu benennen, die von beiden Seiten gleichermaßen akzeptiert würde, wurde ausgeschlossen. Nun gibt es trotzdem einen, der die Arbeit machen darf - und - der wie sein Vorgänger Mitglied der AGAF ist. Sein Name ist bis Redaktionsschluß aber noch nicht veröffentlicht. Geheime Kommandosache eben.

- Das V/U/S-Referat hat Probleme mit ATV. Nein, das glaube ich nicht - eher glaube ich, daß das Referat Probleme damit hat, Fachkompetenz der Spezialisten zu akzeptieren und diese in die Sacharbeit zu integrieren.

- Es gibt neue Vorschläge für FM-ATV-Parameter. Seit Jahren ist bekannt, daß die bisher festgeschriebenen Parameter nicht einzuhalten sind. Nun hat sich das Referat der Mühe unterzogen, für das IARU-Region-1-VHF/UHF/Mikrowellen-Treffen in Wien (inzwischen abgehalten) praktikable Vorschläge zu erarbeiten. Aber weder der DARC-Vorstand noch der eigene ATV-Sachbearbeiter wurden darin einbezogen. Erst als die AGAF aus dem Ausland darüber informiert wurde, konnte das Referat bewegt werden, die Papiere ins Deutsche zu übersetzen und der Leitung bekannt zu geben, was im Namen des Clubs in die IARU eingebracht wird. Ich bin gespannt, wann die Ergebnisse des Treffens der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden.

- ca. 50 weitere ATV-Relaisanträge sind bearbeitet. In den letzten Jahren ist es zu einem Stau von ca. 50 ATV-Relaisanträgen gekommen. Warum wohl? Aber jetzt soll es geschafft sein. Nach den bereits genehmigten ca. 100 ATV-Relais sollen weitere 50 Anträge bearbeitet worden sein. Laßt uns hoffen, daß diese auch bald „on air" sein dürfen.

Arbeitet weiter im Untergrund!

Die Bildkommunikation wird im neuen Jahrtausend genauso verbreitet sein wie heute Packetradio.

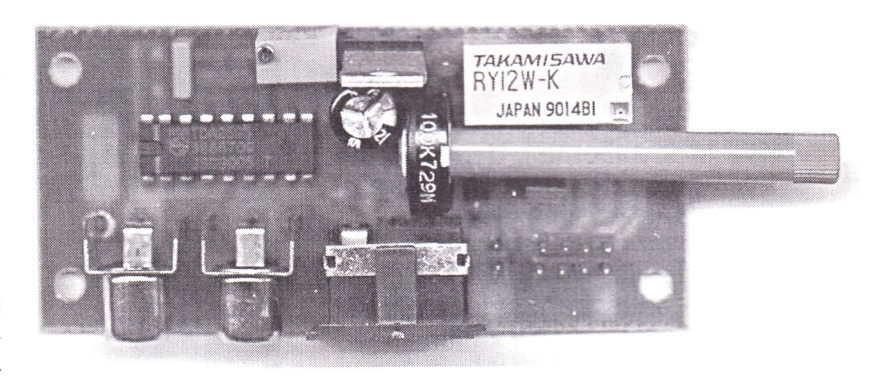
73 de Manfred, DJ1KF

UVMS

Universal-Video-Muting-Schalter mit NF-Verstärker

Martin Früchte, DF9CR, M1090

Sat-Receiver werden zunehmend zum Empfang von ATV-FM Signalen benutzt und ersetzen eingeschränkt den eigens hierfür konzipierten ATV-FM-Empfänger.



Durch Nachrüsten eines NF-Verstärkers mit Stummschaltung wird Standby-Betrieb ohne TV-Monitor ermöglicht. Lästiges Rauschen bei fehlendem HF-Signal wird durch „Video-Muting" verhindert.

Ebenso ermöglicht die UVMS das Schalten eines Sekundärgerätes (Sender etc.) durch Nutzung eines Relais. Die Belegung der Relaiskontakte kann universell vom Operator konfiguriert werden.

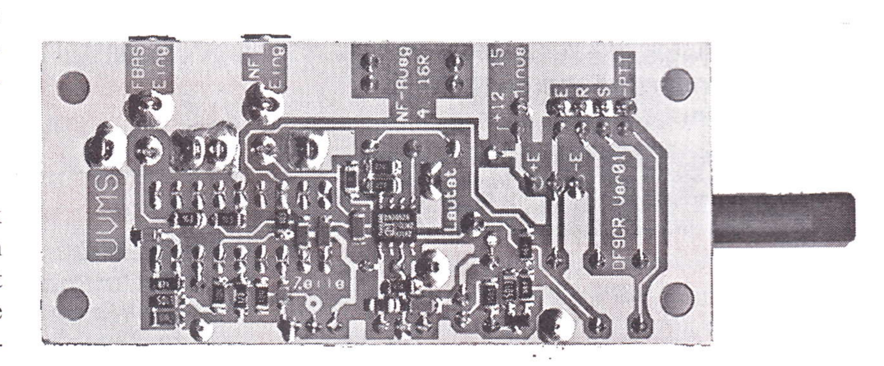
Aufbau und Montage:

Die Leiterplatte ist einseitig, 1,5mm dick aus Epoxy (FR4) und ist 80x35,5 mm klein. Bestückt wird beidseitig, zunächst SMD auf der Leiterseite und dann die bedrahteten Bauteile auf der gegenüberliegenden Seite.

Zur Befestigung der Baugruppe in einem separaten Gehäuse oder im Sat.-Receiver selbst dienen vier 3,5 mm Bohrungen. Das Lautstärkepoti ist mit einer 52 mm langen Steckachse bestückt, auf der sich ein Knopf für 4mm-Achse befestigen läßt. Der Lautstärkeregler kann bei Bedarf über eine ungeschirmte Leitung abgesetzt werden (Frontplatte etc.).

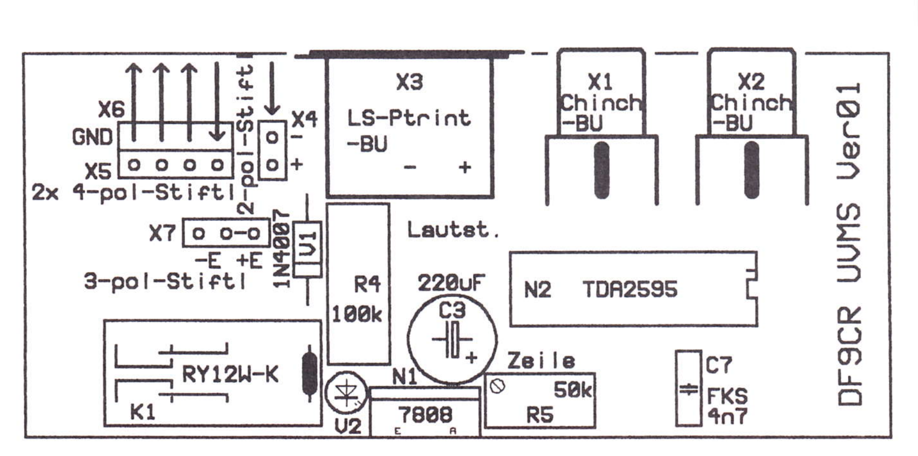
Inbetriebnahme:

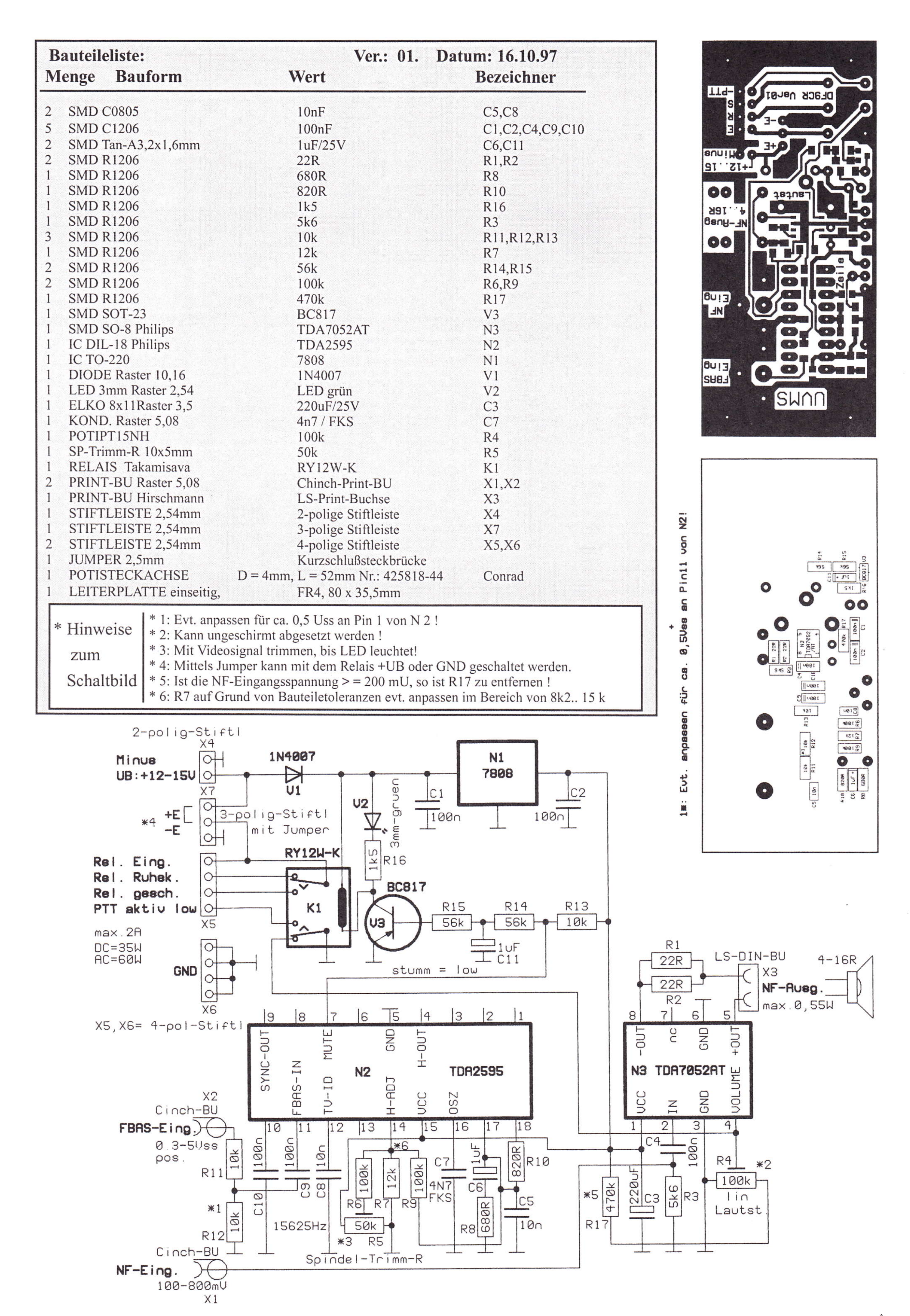
Nach kompletter Beschaltung von Betriebsspannung, Videosignal, NF-Signal und Lautsprecher wird der Spindel-



trimmer solange getrimmt, bis die LED Signalerkennung signalisiert. Bei reduziertem Videopegel wird der Abgleich nochmals optimiert. Soll mit dem UVMS ein weiteres Gerät gesteuert werden, so ist der Jumper auf X7 gemäß Stromlaufplan zu stecken. Wird die UVMS als Signalschalter- / Umschalter betrieben, kann der Jumper entfallen.

Bei Betrieb als Signalschalter sollte sich der Einsatz auf Frequenzen bis 10 MHz beschränken.





Bauteileliste: **Ver.: 01. Datum: 16.10.97**

Menge	Bauform	Wert	Bezeichner
2	SMD C0805	10nF	C5,C8
5	SMD C1206	100nF	C1,C2,C4,C9,C10
2	SMD Tan-A3,2x1,6mm	1uF/25V	C6,C11
2	SMD R1206	22R	R1,R2
1	SMD R1206	680R	R8
1	SMD R1206	820R	R10
1	SMD R1206	1k5	R16
1	SMD R1206	5k6	R3
3	SMD R1206	10k	R11,R12,R13
1	SMD R1206	12k	R7
2	SMD R1206	56k	R14,R15
2	SMD R1206	100k	R6,R9
1	SMD R1206	470k	R17
1	SMD SOT-23	BC817	V3
1	SMD SO-8 Philips	TDA7052AT	N3
1	IC DIL-18 Philips	TDA2595	N2
1	IC TO-220	7808	N1
1	DIODE Raster 10,16	1N4007	V1
1	LED 3mm Raster 2,54	LED grün	V2
1	ELKO 8x11Raster 3,5	220uF/25V	C3
1	KOND. Raster 5,08	4n7 / FKS	C7
1	POTIPT15NH	100k	R4
1	SP-Trimm-R 10x5mm	50k	R5
1	RELAIS Takamisava	RY12W-K	K1
2	PRINT-BU Raster 5,08	Chinch-Print-BU	X1,X2
1	PRINT-BU Hirschmann	LS-Print-Buchse	X3
1	STIFTLEISTE 2,54mm	2-polige Stiftleiste	X4
1	STIFTLEISTE 2,54mm	3-polige Stiftleiste	X7
2	STIFTLEISTE 2,54mm	4-polige Stiftleiste	X5,X6
1	JUMPER 2,5mm	Kurzschlußsteckbrücke	
1	POTISTECKACHSE	D = 4mm, L = 52mm Nr.: 425818-44	Conrad
1	LEITERPLATTE einseitig,	FR4, 80 x 35,5mm	

*** Hinweise zum Schaltbild**

* 1: Evt. anpassen für ca. 0,5 Uss an Pin 1 von N 2 !
* 2: Kann ungeschirmt abgesetzt werden !
* 3: Mit Videosignal trimmen, bis LED leuchtet!
* 4: Mittels Jumper kann mit dem Relais +UB oder GND geschaltet werden.
* 5: Ist die NF-Eingangsspannung > = 200 mU, so ist R17 zu entfernen !
* 6: R7 auf Grund von Bauteiletoleranzen evt. anpassen im Bereich von 8k2.. 15 k

Videoeinblender VE1

Reinhard Egginger, DF7MW, M1737
83308 Trostberg, Deinting 20
Tel.: 0172/680-7534

Beim ATV-Betrieb hat es sich als nützlich erwiesen, das eigene Rufzeichen in das Videobild einzublenden. Dadurch ist eine Identifizierung der Aussendung jederzeit möglich. Da von meinem Standort aus kein Betrieb über ein ATV-Relais möglich ist, bin ich auf Portabel-ATV angewiesen. Meine 12V-Kamera hat aber keine Texteinblendung. Deshalb entstand der Gedanke, einen Rufzeicheneinblender für Portabelzwecke aufzubauen.

Grundüberlegungen

Der Einblender sollte mindestens folgende Bedingungen erfüllen:

* geringe Stromaufnahme
* geringe Größe
* mehrere umschaltbare Texte
* Einblendposition wählbar

Das gewählte Konzept erbrachte dann zusätzlich noch folgende Eigenschaften:

* Stromaufnahme 35 mA
* 4 frei programmierbare Texte
* selbständiges Erzeugen der Synchronimpulse bei fehlendem Videoeingangssignal
* Ausgabe des Rufzeichens in CW

Durch den Anschluß eines PC's an der seriellen Schnittstelle ergeben sich weitere Möglichkeiten:

* ändern der Einstellungen
* bildschirmfüllende Texteinblendungen
* Erzeugen von Gittermustern und einfachen Grafiken

Auswahl der Bauteile

Da in fast jedem neuen Fernsehgerät, Videorecorder oder Satellitenreceiver sogenannte On-Screen-Displays (OSD) eingebaut sind, sollte ein solches Konzept als Grundlage dienen. Ein längeres Datenblattstudium brachte eine Entscheidung für den Baustein STV9410P. Dieser ist zwar leider nicht handelsüblich, doch enthält er einen Großteil der geplanten Hardware. Er kann über einen seriellen Bus programmiert werden. Die Wahl des Ansteuerbausteins fiel auf einen Microcontroller PIC 16C84, der noch weitere Aufgaben übernimmt: Speicherung von 4 Texten à 15 Zeichen in einem EEPROM, Abfrage der Bedienungsschalter und Bedienung einer seriellen Schnittstelle (RS232). Die Synchronisation auf ein bestehendes Videosignal ermöglicht der verbreitete Synchronimpulsaufbereiter LM 1881. Durch die geringe Anzahl von Bauteilen ist ein sehr platz- und stromsparender Aufbau möglich.

Schaltungsbeschreibung

Den Schaltplan zeigt **Bild 1**. Die Versorgungsspannung wird entweder über die 6-polige DIN-Buchse oder über den Anschlußstift zugeführt. Die Spannung muß zwischen 8 und 16 V liegen. Die Stromaufnahme beträgt im Betrieb 35 mA. Der Spannungsregler IC1 erzeugt 5 V für alle interenen Stufen.

Das Videosignal wird über die Leitung „Video IN" von Bu1 eingespeist. Der Widerstand R14 sorgt für den richtigen Abschluß der Videoquelle. C3 leitet das Signal weiter an den Emitterfolger T3. Über R6 wird das Videosignal ausgekoppelt und über „Video OUT" zurück an die Buchse geleitet. Je nach Aussehen der Ansteuer- oder Folgeschaltung können die Terminierungswiderstände R6 oder R14 entfallen (näheres s. weiter unten „Probleme im Betrieb"). Die Diode D3 erzeugt im Betrieb ohne Videoeingangssignal zusammen mit R12 und der Basisvorspannung von T3 (R8 und R13) die Synchronimpulse. D4 und D5 ermöglichen das Hinterlegen der Einblendung mit einem dunklen Balken. Die Einblendung der Zeichen erledigt T2. Die Helligkeit der Schrift bestimmt R7.

D3, D4, D5 und T3 werden direkt vom Videoprozessor IC3 angesteuert. Ein 8 MHz-Quarz (Q1) liefert den Takt, von dem alle für die Videoerzeugung und -verarbeitung benötigten Signale abgeleitet werden. Über den Ausgang CKO (3) gelangen die 8 MHz zum Steuerprozessor IC2. IC4 trennt die Synchronimpulse vom Eingangsvideosignal und stellt sie IC3 zur Verfügung. Fehlen sie, so erkennt IC3 dies automatisch und erzeugt sie intern. IC2 steuert nebem dem Videoprozessor auch die serielle Schnittstelle. Diese ist sehr einfach gehalten.

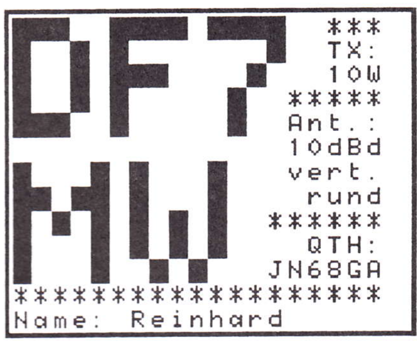


Bild 7- bildschirmfüllender Text (mit Zusatzprogramm)

T1 wandelt die +/-12 V der seriellen Leitung an Bu2 in ein TTL-Signal um, das IC2 verarbeiten kann. Der Eingangsport PB von IC2 besitzt interne Pull-Up-Widerstände, so daß für die Schalter und T2 eine minimale Beschaltung ausreicht.

Das in IC2 integrierte EEPROM von 64 Bytes speichert die 4 frei programmierbaren Speicher auch bei Stromausfall. Der Inhalt von Speicher 0 kann nicht nur in das Bild eingeblendet werden, sein Inhalt wird auch über PA0 als CW-Zeichen ausgegeben.

T4 mischt das von Bu1 kommende Audiosignal „Audio IN" mit dem von IC2 erzeugten. Über die Leitung „Audio OUT" gelangt das Summensignal wieder an die Buchse. Die Lautstärke des CW-Signals kann mit R15 verändert werden. Kleinere Werte ergeben eine höhere Lautstärke und umgekehrt.

Die Anschlüsse des Videoprozessors STV9410

Gesteuert wird er seriell über die Leitungen „SDA" (6), „SCK" (7) und

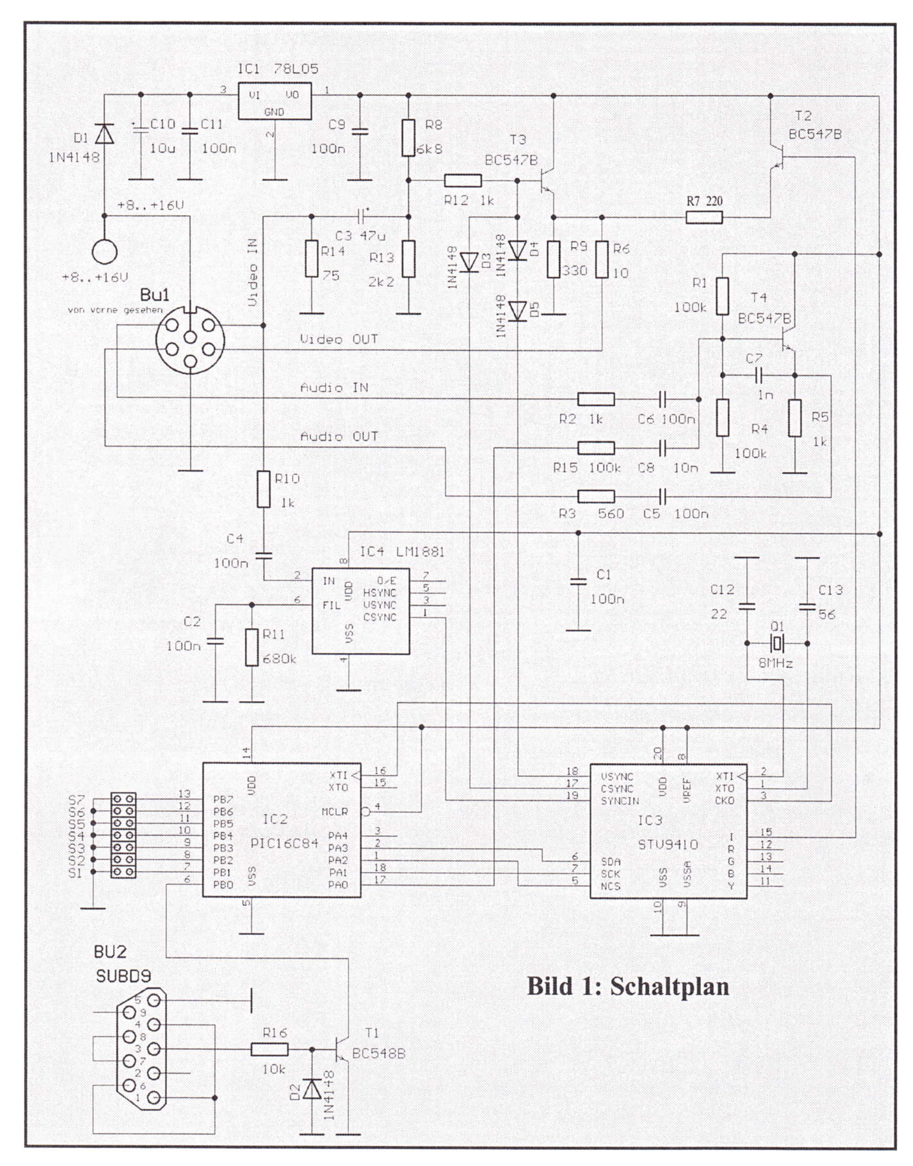


Bild 1: Schaltplan

„NCS“ (5). Der Bus gestattet bidirektionalen Datenaustausch. Der Quarz an den Anschlüssen „XTI“ (2) und „XTO“ (1) schwingt mit 8 MHz. Dieses Signal wird über „CKO“ (3) dem Steuerprozessor PIC 16C84 zur Verfügung gestellt. Die Ausgänge „R“ (12), „G“ (13), „B“ (14) und „Y“ (11) sind nicht beschaltet, da die Einblendung nicht in Farbe geschieht. Am Ausgang „I“ (15) steht die Einblendinformation zur Verfügung. Ein H-Pegel (5V) tastet das Bild an dieser Stelle weiß, ein L-Pegel (0V) läßt es unverändert. Der Ausgang „CSYNC“ (17) liefert die vertikalen und horizontalen Synchronimpulse über D3 an den Videomischer, damit auch ohne Eingangssignal ein Bild dargestellt werden kann. Der Ausgang „VSYNC“ (18) liefert nicht die Vertikalsynchronsignale, wie die Bezeichnung vermuten läßt, sondern ist als Schaltausgang programmiert, der dann L-Pegel liefert, wenn gerade die Zeilen mit der Einblendung aktiv sind. Durch die Verknüpfung über D4 und D5 mit dem Videosignal wird das Bild in dieser Zeit abgedunkelt. Durch den dunklen Balken ist die Einblendung auf hellem Hintergrund besser lesbar.

Alle Bauteile mit Ausnahme der Schalter passen auf die unten gezeigte Platine **(Bild 2)**. Die Schaltung enthält keine Abgleichpunkte. Die gewünschte Einstellung des VE1 kann mit Jumpern an S1..S7 vorgenommen werden. Sollen die Einstellungen öfters geändert werden, empfiehlt sich der Anschluß von Schaltern. Es können 7 einfache Schalter verwendet werden. Das Umschalten der Speicher geschieht dann mit 2 Schaltern (S1 und S2). Man kann hier auch einen Stufenschalter einsetzen mit mindestens 2 Ebenen a 4 Stellungen. Die Verdrahtung geschieht dann wie in **Bild 5** gezeigt.

Probleme im Betrieb

Sollte die Amplitude des Videosignals am Ausgang meßbar abgeschwächt oder verzerrt sein, so kann es erforderlich sein, einige Änderungen an der Schaltung vorzunehmen. Wenn das eingespeiste Videosignal aus einer Quelle stammt, die nicht für 75 Ohm Abschluß ausgelegt ist oder bereits extern mit 75 Ohm abgeschlossen ist, so kann der Widerstand R14 am Eingang entfernt werden. Dadurch wird der VE1 hochohmig. Desweiteren kann am Ausgang, je nach dem weiteren Verlauf des Videosignals, der Widerstand R6 entfernt werden. Durch einzelne oder alle oben genannten Maßnahmen ist aber immer eine sichere Funktion zu erreichen.

Aufbau

Es gibt mehrere Möglichkeiten für einen Aufbau. Für den Portabelbetrieb sollte ein möglichst kleines Gehäuse gewählt werden. Der Anschluß erfolgt dann an der 6poligen DIN-Buchse mit einem entsprechenden Kabel. Die Gehäusegröße hängt im wesentlichen von

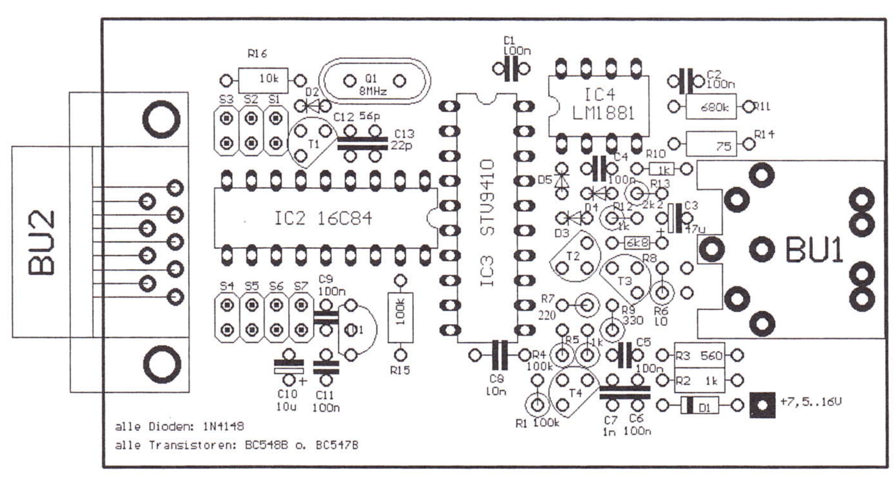


Bild2 : Bestückungsplan



Bild 4: Vorschlag für die Gestaltung der Rückseite

Bild 3: Vorschlag für die Gestaltung der Frontplatte

der Art und Anzahl der Bedienungselemente ab. Je nach gewünschten Einstellmöglichkeiten können einige der Schalter entfallen.

Für den stationären Betrieb kann die Platine in ein größeres Metallgehäuse eingebaut werden. Der Anschluß kann über Cinch-Buchsen auf der Rückseite erfolgen, die mit dünnem Koaxkabel mit der Platine verbunden werden. Die Schalter können bedienerfreundlich an der Vorderseite angeordnet werden (s. Bilder 3..5).

Bedienung

Die Einstellung der Speicher und der übrigen Funktionen geschieht mit Schaltern. Nach Anschluß eines PC's an der seriellen Schnittstelle können alle Einstellungen von diesem aus gemacht werden; dazu ist kein Programm erforderlich, die Steuerung geschieht mit einfachen DOS-Befehlen. Die Schnittstelle am PC muß mit den Parametern 9600 Baud, 8 Datenbits, keine Parität und 2 Stopbits konfiguriert werden. Das geschieht am einfachsten mit dem DOS-Befehl „MODE" an der Eingabeaufforderung. Die Syntax ist für den 2. seriellen Anschluß: „MODE COM2: 9600,N,8,2,P". Danach können mit dem „ECHO"-Befehl die Anweisungen an den VE1 geschickt werden. Die Befehle bestehen aus einem Buchstaben, der die Art des Befehls beschreibt, einem „="-Zeichen und evtl. Parametern.

Hier ist eine Übersicht aller möglichen Fernsteuerbefehle:

Hinweis: Da während der CW-Ausgabe keine Befehle verarbeitet werden, sollte die CW-Ausgabe vor dem Übermitteln von Befehlen ausgeschaltet werden!

Befehl	Funktion
X=0	setzt den VE1 auf die Anfangswerte zurück
0=	liest den Speicher 0 aus (Rufzeichen)
1=	liest den Speicher 1 aus (Name)
2=	liest den Speicher 2 aus (Standort)
3=	liest den Speicher 3 aus (Locator)
0=xxxx	schreibt xxxx in den Speicher 0 (max. 15 Zeichen)
1=xxxx	schreibt xxxx in den Speicher 1 (max. 15 Zeichen)
2=xxxx	schreibt xxxx in den Speicher 2 (max. 15 Zeichen)
3=xxxx	schreibt xxxx in den Speicher 3 (max. 15 Zeichen)
B=0	schaltet den Balken aus
B=1	hinterlegt die Einblendung auf der ganzen Bildschirmbreite mit einem dunklen Balken
H=0	schreibt die Einblendung in der Farbe weiß auf den Hintergrund
H=1	legt ein weißes Rechteck in der Größe der Einblendung auf den Hintergrund und schreibt die Einblendung in der Farbe schwarz in dieses Rechteck
L=0	Einblendung am linken Bildschirmrand
L=1	Einblendung am rechten Bildschirmrand
P=0	Einblendung aus
P=x	vertikale Einblendposition, dabei steht „1" für ganz oben und „7" für ganz unten
R=0	Einblendung ohne weißen Rahmen
R=1	um die Einblendung wird ein weißer Rahmen gelegt
C=0	CW-Kennung aus
C=x	CW einschalten, dabei steht „1" für langsam und „3" für schnell

In folgendem Beispiel sind nacheinander die fettgedruckten Befehle einzugeben:

MODE COM2:9600,N,8,2,P;	Schnittstelle initialisieren
ECHO C=0>COM2;	CW-Ausgabe ausschalten
ECHO L=1>COM2;	Einblendung am rechten Bildschirmrand
ECHO C=2>COM2;	CW-Ausgabe wieder einschalten

Mit einem DOS-Programm können einfache Grafiken und bildschirmfüllende Texttafeln erzeugt werden.

Belegung der Anschlüsse

Video-, Audio- und Stromversorgungsbuchse.

Die Buchse ist eine 6polige DIN-Buchse mit 270°-Anordnung der Stifte. Die Belegung zeigt die folgende Skizze (von vorne auf die Löcher der Buchse gesehen):

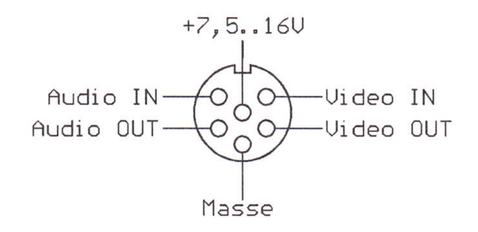


Bild 6: Audio-/Video-Buchse

serielle Schnittstelle

Die 9polige SUB-D-Buchse besitzt eine Standardbelegung.

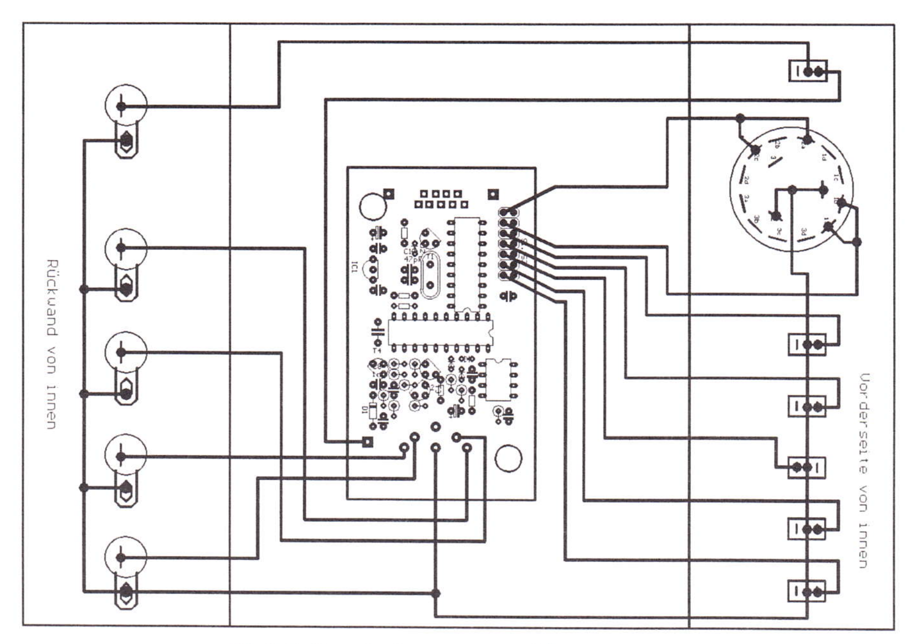


Bild 5: Verdrahtungsvorschlag

Da jedoch effektiv nur eine Leitung (+ Masse) benutzt wird, kann sie durch eine Klinkenbuchse ersetzt werden. Das dort angeschlossene Kabel muß auf der PC-Seite mit dem Anschluß 3 einer 9poligen SUB-D-Buchse verbunden werden (Masse an Anschluß 5). Desweiteren müssen bei der SUB-D-Buchse die Pins 1, 4 und 6 sowie 7 und 8 verbunden werden (s. Schaltplan).

Pfostenleiste für den Schalteranschluß

Hier können die Schalter für die Bedienung angeschlossen werden. Zum Umschalten der vier Speicher können zwei einfache Umschalter oder ein Stufenschalter verwendet werden, der nach **Bild 5** zu verdrahten ist. Die Bedeutung der Schalter im einzelnen:

S1	CW ein/aus
S2	Einblendung ein/aus
S3	Einblendung oben/unten
S4	Rahmen um die Einblendung ein/aus
S5	Hintergrund der Schrift ein/aus
S6/S7	Speicher 0...3

Beschaffung der Bauteile

Die Bauteile sind größtenteils handelsüblich. Die Spezialbauteile (Platine, STV 9410P, programmierter PIC 16C84, LM 1881) sind zum Selbstkostenpreis in begrenztem Umfang beim Autor erhältlich. Für die Steuerung des VE1 ist dort auch ein DOS-Programm erhältlich. Bitte jeweils die Verfügbarkeit und die Bezugsbedingungen erfragen. Anfragen nach Möglichkeit schriftlich, sollte es wirklich nicht anders gehen, per Telefon (Anrufbeantworter nutzen!).

Ausblick

Durch das flexible Konzept des VE1 ist es möglich, ihn auch für andere Zwecke einzusetzen. Zum Beispiel kann er nicht nur Rufzeichen, sondern auch Grafiken oder Meßwerte in Videosignale einblenden.

Durch eine kleine externe Zusatzschaltung können die gespeicherten Texte automatisch nacheinander eingeblendet werden.

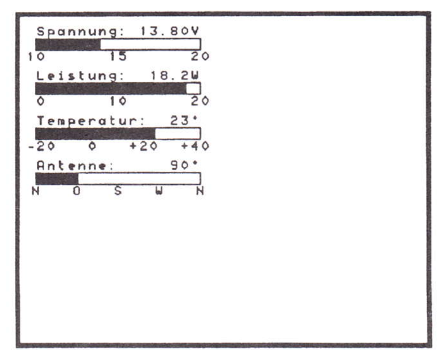
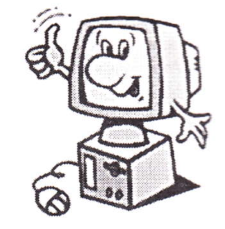


Bild 8 Messwerteinblendung (Zusatzprogramm)



DBØCD Jahresbericht 1997

18 Jahre ATV - Relais Gelsenkirchen

Georg Böttinger, DH8YAL, M1394

In Deutschland gibt es drei ATV-Relais mit einer Ausgabe im primären 70 cm-Amateurfunkband. DBØQJ (Siegen), DBØTT (Dortmund) und DBØCD (Gelsenkirchen) sind diese ATV-Umsetzer.

Die 70 cm ATV-Ausgabe von DBØCD wurde von Norbert Notthoff, DF5DP, 1997 mehrfach in der CQ DL **angegriffen.** Eine **Gegendarstellung** von mir als Relaisverantwortlicher wurde in der CQ DL abgedruckt.

Damit war diese Diskussion noch nicht beendet. Es gab noch einigen Schriftwechsel zwischen AGAF-Vorstand, DARC-Amateurrat und DARC-Vorstand. Um den Problemen mit der Mehrfachbelegung des 70 cm-Bandes Rechnung zu tragen, wurde vom DARC-Vorstand der ehemalige AR-Sprecher Hans Christian Schütt, DL9XN, als Vermittler (Ombudsmann, so er selbst) zwischen den beiden Usergruppen benannt.

Von der ATV-Usergruppe wurde durch den 1.Vorsitzenden der AGAF, Heinz Venhaus, DC6MR, der auch als einer der -DBØCD-Verteter gewählt wurde, der Vermittler akzeptiert.

Von der anderen Usergruppe waren die letzten zwei Monate bis zum Jahreswechsel zu diesem Thema keine **öffentliche Aktivität** ** mehr feststellbar.

In Bottrop wurde in den Clubräumen von L13 am 25.10.1997 ein ATV-Arbeitstreffen der **ATV Relais-Interessengruppe DBØCD** durchgeführt. Es wurden mehrere Vorschläge für eine Regelung zwischen 70 cm ATV von DBØCD und der **Satelliten-Interessengruppe** erarbeitet. Interessenvertreter von DBØCD für mögliche Verhandlungen mit den Satelliten-Leuten wurden gewählt.

In Bottrop wurden die Betriebszeiten der 70 cm-Ausgabe mit Wirkung vom 1.11.1997 angepaßt. Es gibt jetzt keine Sonntagslücke (17-20 Uhr) mehr, und eine Nachtabschaltung (01 - 08 Uhr) an allen 70 cm-Betriebstagen wurde beschlossen.

Eine **Zuschauerliste** der **70 cm-Ausgabe** von DBØCD wurde zusammengestellt. Diese Liste umfaßte bis zum Jahresende **352 Personen**. Als Dunkelziffer ist eine mehrfache Anzahl anzunehmen.

Bitte meldet Euch für die Erhaltung von 70 cm ATV beim Relaisverantwortlichen (DH8YAL) mit folgenden Angaben:

Rufzeichen / SWL, Name, Wohnort, (DOK) und 70 cm Empfang seit: (Monat, Jahr).

Vielen Dank im voraus.

Literatur:

1) Georg Böttinger, DH8YAL: 17 Jahre ATV-Relais Gelsenkirchen DBØCD, Jahresbericht 1996, TV-AMATEUR, Heft 104, 1.Quartal 1997, Seite 13

2) Norbert Notthoff, DF5DP: Innovativer Amateurfunk, CQ DL 8/97, Seite 596

3) Norbert Notthoff, DF5DP: Das Projekt AMSAT Phase-3D, CQ DL 8/97, Seite 624-629

4) Georg Böttinger, DH8YAL: Gegendarstellung, CQ DL 9/97, Seite 713

5) Redaktion TV-AMATEUR: Zusammenstellung DBØCD, TV-AMATEUR, Heft 106, 3.Quartal 1997, Seite 31

6) Manfred Lamß, DF3FQ: Kommentar Dargegendarstellung, CQ DL 10/97, Seite 781

7) Norbert Notthoff, DF5DP: Nochmals: Störung durch DBØCD, CQ DL 10/97, Seite 787-788

8) Burghard Raßmann, DL6YCM: DBØCD-Arbeitstreffen, TV-AMATEUR, Heft 107, 4.Quartal 1997, Seite 41

Den nichtöffentlichen Aktivitäten des oben genannten sind sicher Teile im Brief des Herrn Gabriel (BAPT) vom 07.11.97 (im Packet Netz als Erzengel Gabriel apostrophiert) zuzuordnen. Siehe hierzu auch Aktuelle Spalte S. 15 **Die Redaktion**

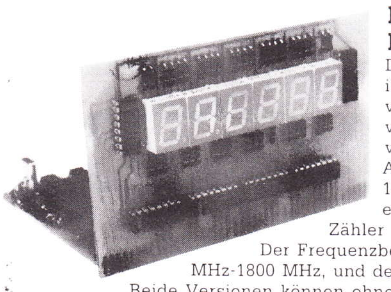
Arbeitsbericht an der ATV-Relaisfunkstelle DBØCD

Beleuchtung für Überwachungskamera installiert.
LNC mit Horn und Sonnenschutzgehäuse für 10,2 GHz-Empfang (DB0RWE) montiert.
Frequenzaufbereitung 13 cm-Sender überarbeitet.
Wetterschutzgehäuse, Außenkamera und vertikale 2 Meter Yagi am drehbaren Mast montiert.
Verkabelung für Außenkamera und Antenne hergestellt, Videoverstärker angeschlossen.
Halterung für dritten Gittermast an der Süd-Ost Seite montiert.
6,5 Meter hohen Rohrgittermast aufgestellt und DTMF-Steuerung ausgebaut.
An der Nord-West Seite ein 4 Meter langes °60mm Rohr montiert und gestrichen.
10 GHz-Sender, Vervielfacher defekt behoben.
Testbildintervall in der Steuerung von 6 auf 9 Minuten geändert.
Obere Abspannung am Hauptmast, zwei Stahlseile ausgetauscht.
Rotormast in drei Richtungen abgespannt und ebenso den neuen Gittermast .

Jahresbetriebsdaten	1996	1997
Arbeitseinsätze / Mitwirkende bei DBØCD	45 / 6	38 / 4
Anzahl der ATV-Stationen / davon Relais	217 / 30 *	254 / 35 *
Anzahl der Betriebswochen / -Tage	52 / 366	52 / 365
Summe / Schnitt, Stationen je Woche	2027 / 38,98	2608 / 50,15
Relaisauftastungen / Schnitt je Betriebstag	15781 / 43,1	21248 / 58,2
Energieverbrauch (kWh) / Schnitt je Betriebst.	1552 / 4,24	1458 / 3,99
70 cm TX Betriebsstunden / -Tage / Schnitt	1805 / 214 / 8:26	1771 / 214 / 8:17
13 cm TX Betriebsstunden / -Tage / Schnitt	2049 / 311 / 6:35	1994 / 310 / 6:26
3 cm TX Betriebsstunden / -Tage / Schnitt	8710 / 366 / 23:48	8532 / 357 / 23:54

* Bei persönlichen Relaisstandortbesuchen sind variable ATV-Empfänger im Einsatz.

R. S. E.



Frequenzzähler Modul FZM 610

Dieser 6stellige Frequenzzähler ist als Einbaumodul in z.B. vorhandene TV-Sender/Konverter etc. gedacht. Selbstverständlich ist jede andere Anwendung möglich. Die große 13,5 mm hohe Anzeige gestattet eine optimale Ablesung. Der Zähler ist in zwei Versionen lieferbar. Der Frequenzbereich der Version A beträgt 20 MHz-1800 MHz, und der Version B 500 MHz-3000 MHz. Beide Versionen können ohne umständliches Umrechnen, im BCD-Code mit einer Ablage von + oder – 999,99 MHz programmiert werden. Die Eingangsempfindlichkeit beträgt je nach Vers. z. B. im Bereich 400 MHz-1500 MHz < 1mV oder im Bereich 2300 MHz-2500 MHz < 13mV.
Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrten und verzinnten Platinen (1 Platine ist durchkontaktiert).

Technische Daten:

Versorgungsspannung		5V
Stromaufnahme		ca. 350-450mA
Frequenzbereich	Version A	20-1800 MHz
Frequenzbereich	Version B	500-3000 MHz
Auflösung		10 KHz
Empfindlichkeit siehe Text		
Alle Angaben sind typische Werte		

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Version A	FZM 610 AB	**149,– DM**
Fertiggerät	Version A	FZM 610 AF	**198,– DM**
Bausatz	Version B	FZM 610 BB	**169,– DM**
Fertiggerät	Version B	FZM 610 BF	**219,– DM**

Frequenzzähler Modul FZM 410

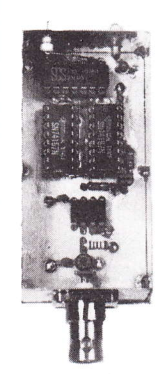
Unser FZM 410 ist als Modul-Zähler für z.B. ATV-Sender/Konverter etc. gedacht. Selbstverständlich ist jede andere Anwendung möglich. Die 4/5-stellige Digitalanzeige löst auf 1 MHz/100 KHz auf. Das heißt, bei der Version A ist der Anwendungsbereich von ca. 10.0-1400.OMHz und der Version B von ca. 500.0-2800.OMHz möglich. Die Platinen sind so konstruiert, daß der Anwender den FZM 410 sowohl als Block als auch mit abgesetzter Anzeige benutzen kann. Eine ZF-Ablageprogrammierung sowohl oberhalb als auch unterhalb der zu messenden Frequenz ist mittels einfacher Diodenprogrammierung im BCD-Code möglich.

Technische Daten:

Versorgungsspannung		8–12V
Stromaufnahme		100-150mA
Frequenzbereich	Version A	10.0-1400.OMHz
Frequenzbereich	Version B	500.0-2800 OMHz
Auflösung (umschaltbar)		1MHz/100KHz
Platinenmaße (inkl. Display)		72 x 53 x 25 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Version A	FZM 410 AB	**129,– DM**
Bausatz	Version A	FZM 410 AF	**169,– DM**
Fertiggerät	Version B	FZM 410 BB	**149,– DM**
Fertiggerät	Version B	FZM 410 BF	**189,– DM**



Vorteiler für Frequenzzähler »Frequenzteiler«

Mit unseren Vorteilern ist es möglich, äußerst preiswert den Meßbereich Ihres Frequenzzählers zu erweitern. Modernste ECL-Teiler aus der Konsumgüterindustrie zeichnen sich durch einen großen Frequenzgang und durch eine hohe Empfindlichkeit aus. Ein Pegelwandler bereitet das Signal für nachfolgende TTL-Ic's auf. Je nach Version wird das Signal anschließend durch entsprechende Ic's dezimalisiert und auf ein gerades Teilerverhältnis gebracht. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile, einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein Gehäuse, bei dem alle Bohrungen bereits vorhanden sind.

Technische Daten:

Versorgungsspannung (alle)		5 V
Stromaufnahme	(je nach Version)	100–150 mA
Maße	(alle)	74 x 37 x 30 mm
Version A: nutzbarer Frequenzbereich		20 MMz – 1800 MHz
Empfindlichkeit im Bereich	200 MHz-1600 MHz	< 2 mV
Empfindlichkeit im Bereich	400 MHz-1500 MHz	< 1 mV
Teilerfaktor		1 : 100
Version B: wie A, jedoch Teilerfaktor		1 : 1000
Version C: nutzbarer Frequenzbereich		500 MMz – 3000 MHz
Empfindlichkeit im Bereich	1100 MHz-2600 MHz	< 32 mV
Empfindlichkeit im Bereich	2300 MHz-2500 MHz	< 13 mV
Teilerfaktor		1 : 1000

Bestellbezeichnung:

Teiler A	Bausatz **DM 75,–**	Fertiggerät **DM 99,–**
Teiler B	Bausatz **DM 79,–**	Fertiggerät **DM 99,–**
Teiler C	Bausatz **DM 98,–**	Fertiggerät **DM 129,–**

Neu im Lieferprogramm !

Sony Farb-Video-Kamera

mit eing. Mikrofon mit Netzteil und Anschlußkabel inklusive.

Technische Daten:

Videoausgang:	PAL CCIR-Standard, 1Vss/75 Ohm
Bildaufn.-Chip:	1/4Zoll-Farb-CCD, 320 000 Pixel
Optik:	f = 4.0 mm, F = 3,8
Macro-Entf.:	ca. 10 mm min.
Belichtungsautom.:	10 Lux bis 10 000 Lux
Weißabgleich:	automatisch
Tonausgang:	ca. 400 mV an 2,2 kOhm
Arbeitstemperatur:	+5 Grad bis +40 Grad Celsius
Abmessungen:	B 75 x H 33,8 x T 96,7 mm

Preis 269,-

13 cm GIM Video/NF Sender und Empfänger

Versorgungsspannung 12V DC **Preis 348,-**



AUDIO/VIDEO PROCESSOR

Video Editing

Color Processing

Sound Mixing **169.- DM**

R. S. E.

B-3980 Tessenderlo Hulsterweg 28

Tel: (0032) 13 67 64 80 Fax: (0032) 13 67 31 92

Bürozeiten: Dienstag - Freitag 10.00 - 12.00 - 13.00 - 19.00
Samstag 10.00 - 12.00 - 13.00 - 17.00
Sonntag und Montag geschlossen

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben.
Irrtümer und Änderungen vorbehalten.. Katalog gegen 5,- DM.
Versand per Nachnahme zuzüglich Versandkosten.

Aufbauanleitung für Leistungsverstärker - MT 2,3 E 11W

in Low Cost Ausführung in verzinntem Blechgehäuse

Philipp Prinz, DL2AM, M2252
Riedweg 12
88299 Leutkirch-Friesenhofen

Um den Linear-Leistungsverstärker MT 2,3 E 11 W sauber aufbauen zu können ist es notwendig, diese Anleitung genau bis zum Ende durchzulesen.

Zuerst wird die Aussparung für den Low Drop-Regler ausgeschnitten. Die Platine wird leicht ballig gedrückt, so daß an den HF-führenden Stellen eine gute Auflage zum Kühlkörper sich ergibt. Danach wird die Platine auf den Kühlkörper aufgeschraubt. Die M-2-Schrauben dabei nicht zu stark anziehen (wegen des weicheren Teflonmaterials). Dann wird die Aussparung für den Fet mit dem Skalpell ausgeschnitten. Dabei ist zu beachten, daß diese nicht breiter als die Fräsnut und nicht länger als der dazu gehörende Fet ist. Auch ist darauf zu achten, daß dabei der Sitz des FET's nicht zerkratzt wird. Es ist auch möglich, vor dem Aufschrauben der Platine diese Aussparung zu machen. Dazu kann man die Platine auf ein ebenes Holzstück legen und mit einem Skalpell oder ähnlichem die Aussparung für den Power-Fet und Low-Drop-Regler ausschneiden. Anschließend kann man mit einer kleinen Feile die Feinarbeiten noch durchführen. Die Stirnflächen der Aussparung dürfen an den Striplines keinen Kurzschluß haben. Die beiden N-Buchsen werden nun mittig auf die Stripline an den Kühlkörper angeschraubt. Das Gehäuse wird an die Platine angelegt und an der Oberseite der Masseflächen angelötet. Dabei muß das Gehäuse plan auf dem Kühlkörper aufliegen. Nun wird der DC-Teil bestückt.

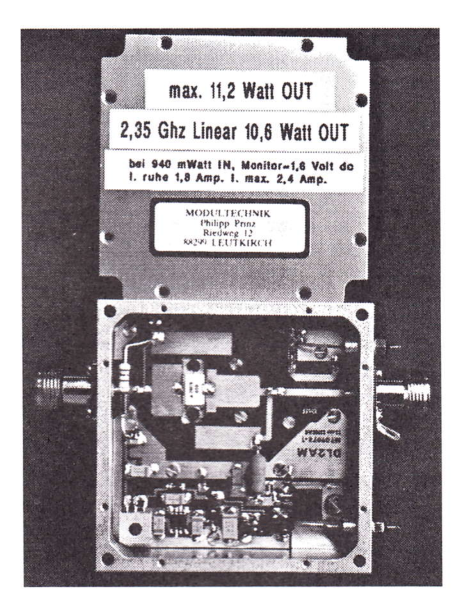
Wenn Bauteile sich nahe an den M 2-Befestigungsschrauben befinden, sollten diese vor dem Löten gelockert werden (Wärmeabfuhr). Die 2 Durchführungs-C's werden eingelötet, wobei der kleinere für den Monitor benutzt wird. Vor dem Einbau des Low-Drop-Reglers ist das Glimmerplättchen mit Wärmeleitpaste beidseitig zu bestreichen. Dabei darf der Isoliernippel nicht vergessen werden. Der 0,18 Ohm-Widerstand wird noch nicht eingelötet.

Nach sorgfältiger Überprüfung aller Teile, optisch und R-mäßig, kann 11,5 - 15 Volt am DC IN angelegt werden. Nun sollte am Low Drop-Regler an PIN 2 ca. 10 Volt anliegen und an dem Pfad des Gat vom MGF 0907 ca. minus 0,7 bis minus 3,9 einstellbar anliegen. Mit dem Poti wird die größte negative Spannung an dem Pfad des Gats eingestellt. Wenn dies nicht möglich ist, muß zuerst der Fehler behoben werden. Auch muß kontrolliert werden, ob die 10 Volt Drain-Spannung am Low Drop-Regler an Pin 2 bei Ausfall der negativen Spannung auf mindestens 0,1 Volt abfällt. Dazu ist ein Widerstand von ca. 40 Ohm vom Ausgang des ICL 7660 (Pin 5) gegen Masse zu halten. Diese Maßnahme ist notwendig, um die gut wirkende Schutzschaltung (Drainspannungsabschaltung bei fehlender negativer Gatespannung und Verhinderung eines höheren Einschaltstroms als der eingestellte Ruhestrom) kontrollieren zu können. Der BC 846 und die Zener-Diode schalten die Drain-Spannung ab bei nicht vorhandener negativer Gatevorspannung, und der zusätzliche P-Fet SI 9405 verhindert beim Einschalten einen hohen Stromstoß. Es muß auch festgestellt werden, ob zwischen Collektor von Q 2 und der Eingangsspannung am DF eine Spannungsdifferenz von minimal 8 Volt vorhanden ist. Nun kann der 0,18 Ohm Widerstand und der Fet 0907 eingebaut werden, dabei werden die beiden M 2-Schrauben gut angezogen. An der Unterseite des Fet sollte nur in der Mitte ein wenig Wärmeleitpaste verteilt aufgetragen werden. Der Gate-Anschluß ist schräg gekennzeichnet. Die Gate + Drain-Beinchen sind auf die Hälfte zu kürzen.

Achten Sie darauf, daß durch Schmutz und Unebenheit die Auflage der FET nicht beeinträchtigt ist.

Nun werden die Anschlüsse des Fet und die Hi-Q-Koppel-C's eingelötet. Es ist beim Einlöten zu beachten, daß keine größeren Lötkuppen entstehen. Jetzt sollte nochmals alles optisch und widerstandsmäßig überprüft werden.

Es ist auf eine gute Kontaktierung der Platine an der Einbaustelle der FET und N-Buchsen zum Kühlkörper zu achten. Prüfen Sie nochmals alle M 2- Befestigungsschrauben der Platine und ziehen Sie diese gegebenenfalls nach. Die



Koaxbuchsen müssen kräftig an dem Kühlkörper angeschraubt sein, da sonst eventuell Bruchgefahr der Hi-Q-Koppel-C's möglich ist.

Es kann jetzt eine Gleichspannung von 11,5 - 15 Volt angelegt werden. Stellen Sie die Strombegrenzung des verwendeten Netzteiles auf ca. 3 Amp. ein.

Der Ruhestrom vom Fet wird auf 1,8 Amp. eingestellt. Dies kann am Spannungsabfall von R 6 gemessen werden (Drop 0,3 Volt). Wenn Ihnen dies soweit gelungen ist, kann mal am Eingang mit 500-900 mWatt bei ca. 2350 MHz angesteuert werden. Vorher ist der Ausgang mit einem 50 Ohm Dummy-Load mit mindestens 10 Watt, oder einem geeigneten Leistungsmesser zu verbinden. Es sollte dann die angegebene Leistung erreicht werden.

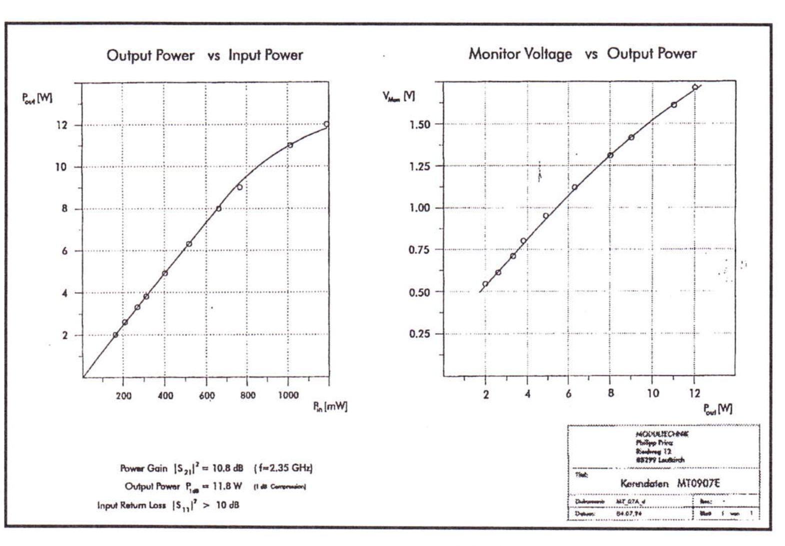
Durch Streuung des Fet und durch große Abweichung von der Sollfrequenz ist es möglich, daß die Ausgangsleistung etwas variiert. Durch eventuelles Anbringen kleiner Abstimmfähnchen aus 0,1 - 0,2 mm Kupferfolie an den Gate- und Drain-Pfads können Frequenzveränderungen und Bauteile-Toleranzen noch ausgeglichen werden. Durch diese Maßnahme wird der Verstärker etwas schmalbandiger.

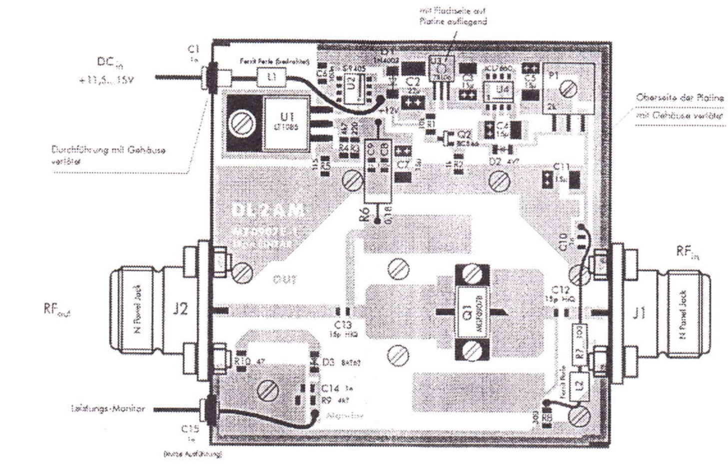
Vor dem Einbau bitte ich alle Bauteile nach Stückzahl und Bauteilewert zu überprüfen.

Nun wünsche ich gutes Gelingen

Leistungsverstaerker MT-2,3E11W Revised: October 31, 1997
MT_07A.sch Revision: -
Bill Of Materials June 21, 1994 2:24:13 Page 1

Item	Quantity	Reference	Part	Description
1	1	Q1	MGF 0907	Power GaAs-N-FET
2	5	C3,C4,C5,C7,C11	15u/16V SMD	SMD Tantal-Kondensator
3	1	C2	22u/20V SMD	SMD Tantal-Kondensator
4	2	C1,C15	1n FT	Durchfuehrungs-Kondensator
5	2	C6,C8	100n SMD	SMD Keramik-Kondensator
6	3	C9,C10,C14	1n SMD	SMD Keramik-Kondensator
7	2	C12,C13	15p HiQ	SMD Hi-Q-Mikrowellen-Kondensator
8	1	R6	0.18/2W	Draht-Widerstand
9	1	R7	100	Metallschicht-Widerstand
10	1	P1	2k Pot	Potentiometer
11	1	R10	47 SMD	SMD (1206) Widerstand
12	1	R3	220 SMD	SMD (1206) Widerstand
13	1	R8	300 SMD	SMD (1206) Widerstand
14	1	R2	1k SMD	SMD (1206) Widerstand
15	1	R5	1k5 SMD	SMD (1206) Widerstand
16	2	R4,R9	4k7 SMD	SMD (1206) Widerstand
17	1	R1	10k SMD	SMD (1206) Widerstand
18	1	D3	BAT62	Schottky-Diode
19	1	D2	Z4V7 SMD	SMD Zener-Diode Mini-Melf 4,7V/500mW
20	1	D1	1N4003 SMD	Diode, 200V
21	1	Q2	BC846 SMD	SMD NPN-Transistor
22	1	U3	78L06	6V, 150mA Spannungsregler, TO-92
23	1	U1	LT1085	3A Low Dropout Pos.Adjust.Regulator, TO-220
24	1	U4	ICL7660 SMD	SMD Switched Capacitor Voltage Converter
25	1	U2	SI9405DY	SMD P-Channel Enhanced-Mode MOSFET
26	2	J1,J2	N Panel Jack	N-Buchse, Vierlochflansch
27	2	L1,L2 (!! L1 als bedrahtete Ferrit-Perle !!)	Ferrit Perle	Einloch-Ferrit-Perle
28	1		PCB, Teflon (2,33), 0,79mm	
29	1		Gehaeuse, 74 x 74 x 22 mm	
30	1		Kuehlkoerper	
31	1		Glimmerscheibe (TO220)	
32	1		Isoliernippel	
33	8		M2 x 4 Schraube (Platinenbefestigung)	
34	2		M2 x 6 Niro-Schraube (Transistorbefestigung)	
35	4		M3 x 6 Schraube mit Mutter (N-Buchse)	
36	5		M3 x 8 Schraube (N-Buchse, Regler)	





Ansicht von oben
(alle Bauteile)

7660 SMD
SI9405 SMD
78L06
BC846 SMD
LT1085
MGF 0907

LEISTUNGSVERSTAERKER MT-2,3E11W

MODULTECHNIK
Philipp Prinz
Riedweg 12
88299 Leutkirch
Title: Leistungsverstaerker MT-2,3E11W
Size B Document Number MT_07A.sch REV -
Date: October 31, 1997 Sheet 1 of 1

Lieferprogramm - Preisliste

BAUSÄTZE - AV-NEWS veröffentlicht in einigen TV-Amateur Heften. Alle AV-NEWS die bisher erschienen sind gegen DM 6.- in Briefmarken (Ausland DM 10.- Geldschein) erhältlich.

VIDEO - Pegelregler mit Klemmung und drei entkoppelten Ausgängen siehe AV-NEWS 1
VRKL 2.0 Bausatz kplt. .... **DM 62.90**

Video und Audio - Squelch mit drei entkoppelten Video- und 2-Audio Ausgängen (Synchauswertung) siehe AV-NEWS Nr.2
VSRS 2.0 Bausatz kplt. .... **DM 73.90**

VIDEO - 8 fach Multischalter mit drei entkoppelten, geregelten und geklemmten Ausgängen, bedienbar mit einfachem Ein-Taster gegen Masse. Siehe AV-NEWS Nr.3
VM8R3A Bausatz kplt. .... **DM 89.90**

Audio - 8 fach Multischalter mit drei Ausgängen, zusätzlichem Mikeeingang mit Talk -Funktion wie beschrieben AV-NEWS Nr.4
AMM8A3 Bausatz kplt. .... **DM 68.90**

Videotextgenerator PC-Einsteckkarte. Mit dieser Karte kann in ein Videosignal eine Teletextinformation eingetastet werden, und kann mit der gelieferten Software gesteuert werden. Näheres finden Sie im TV-Amateur 95/94 Seiten 18-21 und bei AV-NEWS Nr.5
VTGEN Bausatz incl. Software kplt. **DM 298.-**
VTGEN Print m. Softw.+Bauanl. ..... **DM 148.-**

Video-Text- Decoder mit Genlock und FBAS Ein- u. Ausgang näheres siehe AV-NEWS Nr.6 ***VTDEC*** Fertigbaustein, Anleitung und Software .... **DM 349.-**
VTDEC- Europakarte fertig .... **DM 398.-**

Basisbandaufbereitung mit 2 Tonträger und 2 Basisband Ausgängen siehe AV-NEWS 7
BBA2T2A kplt. Bausatz m. Geh. . **DM 139.90**

Video 4-fach Verteiler mit Klemmung und 4 entkoppelten Videoausgängen, siehe AV-NEWS 8 ***VK4A*** Bausatz kplt. .... **DM 32.90**

Audio 4-fach Verteilverstärker mit 2 Eingängen und 4 regelbaren, entkoppelten Ausgängen siehe AV-NEWS Nr.9
AVV4A Bausatz kplt. ....**DM 34.90**

Sony CCX11E Color Kamera, Ideale zweit und portabel Kamera mit eingebautem Mikrofon s.h. AV-NEWS 10 ***Z-CAM*** .... **DM 299.-**

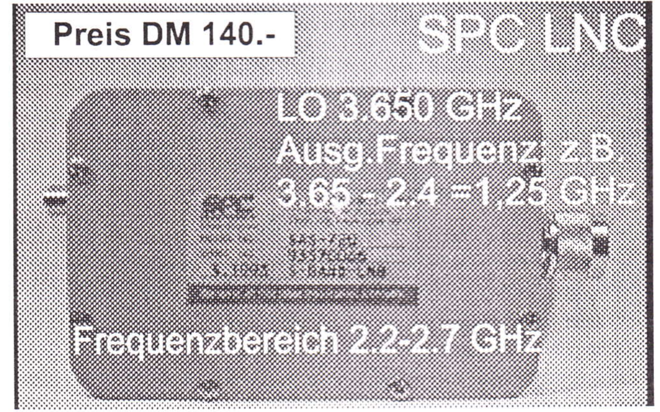
Logo und Testbildgenerator s.h. AV-News Nr.11 ***Mini-Logo*** mit progr.-Eprom mit Ihrem Logo.(Call u. Name) Bausatz .... **DM 75.-**

Testbildgenerator mit Fubk Testbild und Ihrem Call. ***TB1*** Bausatz .... **DM 209.-**
TB2 mit 2 Bilder(*.bmp) Bausatz ... **DM 249.-**
Programmierkosten pro Bild TB1/2 je **DM 19.-**

***Neuheit* 4 Zoll Farb-TFT-LCD Monitor-Modul mit, FBAS Eingang 12V- DC**



13cm ATV-Converter"AKTION" Converter als Umsetzer für das 13cm Band auf SAT-Empfänger. Typ ***SPC SAS720*** mit N-Eingang (Stecker) Ausgang mit F-Buchse und Fernspeisung. Wasserdichtes Metallgehäuse. Durchgangsverstärkung größer 55dB Rauschmaß besser 0.6 dB. Oszillator Frequenz 3.65 GHz. (veränderbar+/- 25MHz)



3cm ATV Converter speziell für Empfang an Relais und ATV-Linkstellen. Kommerziell umgebautes MASPRO LNC SCE 975 für den Frequenzbereich 10.0 - 10.5 GHz, setzt das 3 cm Band auf SAT-Empfänger um. Hohlleiterflansch wie bei SAT-LNC üblich (WR75), mit einer Polarisation. Umsetzoszillator 9 GHz. Ausgang F-Buchse mit Fernspeisung, Rauschmaß besser 1.3dB
SCE 975 .... **DM 280.-**
Verschiedene FEEDS auf Anfrage.

Versand normal per Nachnahme ! (in DL) (nur Innland), bei Vorkasse **+10.- Ausland nur Vorkasse +19.- (bar per Einschreiben)** Preise incl. 15% MWSt. (bald wirds mehr!) Preisänderungen vorbehalten. Bestellungen per E-Mail sind auch möglich. 03/1998

JFE Josef Frank Elektronik Wasserburger Landstr.120 E-Mail JFE MU@aol.com
D - 81827 MÜNCHEN Tel.089/430 27 71 Fax 089/453 61182

Aktuelle Spalte

Kommentar

präzise bis ungenau

Da formuliert das VUS-Referat mit Blick auf die nächsten 10-20 Jahre, denn solange wird die Belegung der 50 MHz bei 2400-2450 MHz durch Afu-Sats noch dauern, präzise und peinlich genau:

„Im Fall eines aktiven Satelliten muß der ATV-Betrieb unverzüglich eingestellt werden.“

Weitaus weniger präzise und genau im gleichen Papier der jetzt erst bekannt gewordenen Vorschläge zum IARU-Reg.1 Working-Group-Meeting Wien 1998 zu den tagesaktuellen technischen Parametern für FM-ATV:

„1.2 and 2.3-GHz-Band: B_{-40dBc} =16 MHz
3, 4, 5.6, 10 GHz-Band: $B_{-40dBc} \leq$ 18 MHz
Die hieraus resultierenden Parameter für den Abstand des Tonträgers, den maximalen Hub, Pre- und Deemphasis wird der DARC in einem separaten Papier erläutern.“

Da drängt die Frage: „Was meint der Autor mit **Abstand**?“

Meint er den **Abstand** des Tonträgers zum Bildträger? Also 5,5 oder 6 oder was, aber bitte in MHz. Oder ist mit **Abstand** die Amplitude des Tonträgers zur Amplitude des Bildträgers in dB gemeint? Aber wo gemessen? Etwa im Basisband? Oder an der Steckdose? Oder ist gar der **Abstand** in Metern zum nächsten HSM-Träger gemeint?

Wie dem auch sei, der Unterzeichnende freut sich, daß seiner alten Forderung aus dem Jahr 1992 nach Nutzung des Bereichs oberhalb 2400 MHz für einen ATV-Kanal endlich entsprochen wurde, hat er doch noch den Originalton Notthoff im Ohr: ***„Da kommt mir kein Fernsehen hin.“*** (TV-AMATEUR Heft 90, S.17)

Apropos Notthoff: wie immer hübsch rührig, hat sich doch rein zufällig das BAPT im Brief des Herrn Gabriel vom 07.11.97 seiner Auffassung: ***„weg mit ATV-Relais von 70“,*** fast angeschlossen.

Wenn dieser **„Rückbau“** des Amateurfunks so Fakt werden sollte, hat DL einen Arbeitslosen mehr. Der DARC-Ombudsmann, Hans Christian Schütt, DJ9XN, (siehe Seite 10) kann dann seinen Vermittlungsauftrag an den DARC-Vorstand mit dem Kommentar *„der Norbert hat es schon eingestiehlt“* zurückgeben.

vy 73 Heinz, DC6MR, M0145

108



Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

- ☐ **Adress-Änderung**
- ☐ **Konto-Änderung**
- ☐ **Einzugs-Ermächtigung**
- ☐ **Kostenlose Kleinanzeige***

(*nur für Mitglieder der AGAF, Text unten, Anschrift umseitig)

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

108



Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

1.) Aktive Vollmitgliedschaft
Aufnahmegebühr 1998 DM 10.—
Jahresbeitrag 1998 DM 40.—
dafür Bezug von 4 Ausgaben des TV-AMATEUR
Teilnahme an den Mitgliederversammlungen und ATV-Tagungen
AGAF-Platinen-Film-Service zum Sonderpreis
AGAF-Mitglieder-Service mit vielen Angeboten
kostenlose Kleinanzeigen im TV-AMATEUR

2.) Aktive Vollmitgliedschaft für Jungmitglieder
(während Schule, Studium, Ausbildung) mit Nachweis
Aufnahmegebühr 1998 DM 10.—
Jahresbeitrag 1998 DM 20.—
gleiche Leistung wie Pos. 1

3.) Aktive Vollmitgliedschaft für Schwerbehinderte (100%)
nach Antrag gegen Vorlage eines Ausweises (nicht rückwirkend)
Aufnahmegebühr 1998 DM 10.—
Jahresbeitrag 1998 DM 30.—

4.) Familienmitgliedschaft
Aufnahmegebühr 1998 DM 10.—
Jahresbeitrag 1998 DM 15.—
ohne Bezug des TV-AMATEUR

5.) Patenschaften
Jahresbeitrag 1998 DM 40.—
dafür Bezug des TV-AMATEUR
zu empfehlen bei aktiven Mitgliedern, die interessierten OM's bezw. Lesern im In- und Ausland den Bezug des TV-AMATEUR ermöglichen wollen.

6.) passive Mitgliedschaft (für Institutionen, Firmen, ect.)
Jahresbeitrag 1998 DM 40.-- + 1 x 10.-- DM Bearb. Geb.
dafür Bezug des TV-AMATEUR

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

108

Bitte senden Sie mir :

Bestell-Nr.:......../.........../.........../.........../.........../.........
+ Versandkostenpauschale, Inland DM 8.—
im europäischen Ausland DM 20.—
Den Betrag von DM ________ bezahle ich:

- ☐ **Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)**
- ☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck**
- ☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto**
- ☐ **Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto**

Stadtsparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213

Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463

Name/Vorname/Call

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

☐ Adressänderung ☐ Kontoänderung ☐ Einzugsermächtigung ☐ Kleinanzeige

Name______________________ Vorname______________________

Call______________________ AGAF-M.Nr. ________ DOK ________

Straße ______________________ PLZ/________ Ort ______________

Tel. ______________________ Fax:______________________

Einzugsermächtigung

Hiermit ermächtige ich die AGAF e.V. meinen Mitgliedsbeitrag abzubuchen
(Nur bei Konten in DL möglich)

Bank ______________________ (BLZ) ______________________

Konto-Nr.:______________________ *(nur bei Konten in DL möglich)*

Datum ______________________ Unterschrift ______________________

Aufnahmeantrag

Hiermit beantrage ich die Aufnahme in die AGAF e.V. als

☐ Aktives Mitglied ☐ Jungmitglied ☐ Schwerbehinderter ☐ Familienmitglied ☐ Patenschaft ☐ passives Mitglied

Die Leistungen für die verschiedenen Mitgliedschaften siehe Rückseite

Meine Anschrift und Lieferanschrift für den TV-AMATEUR

____
Name, Surname, Nom, Call *Tel.*

____
Vorname, Given names, Prenoms *Fax DOK*

____
Straße, Nr. / Postfach

____
PLZ / Ort

____
Bitte genaue Adresse angeben

Die Mitgliedschaft verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn nicht 6 Wochen vor Ablauf gekündigt wird.

____
Datum *Unterschrift*

☐ Beitragszahlung bequem durch Bankabbuchung (nur bei Konten in DL möglich)

Kontoinhaber______________________

Konto Nr.:______________________

Bankleitzahl______________________

Geldinstitut______________________

☐ **Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)**
☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck**
☐ **Durch Euroscheck auf DM ausgestellt**
☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto Stadtsparkasse Dortmund BLZ 440 501 99, Konto Nr.: 341 011 213**

____
Datum *Unterschrift*

AGAF - Service-Angebot

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

Nr.	Artikel		Preis
S1	TV-AMATEUR Einzelhefte (siehe oben rechts)		
S2	TV-AMATEUR komplette Jahrgänge (siehe oben rechts)		
S4	Introduktion to ATV (BATC) 152 Seiten (englisch)	DM	19.—
S5	Slow Scan Television Explained (BATC) 148 Seiten (englisch) (z.Z. vergriffen)	DM	19.—
S6	ATV-Relaisfunkstellenkarte in DL (DIN A4)	DM	6.—
S7	ATV-Relaisfunkstellenkarte Europa (DIN A4)	DM	6.—
S10	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 5 bis Heft 87/92	DM	6.50
S11	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 4 ab Heft 88/93	DM	10.50
S12	AGAF-Farbtestbild C1 Color mit Erklärung Neu !	DM	5.—
S14	AGAF-Anstecknadel (lang)	DM	5.—
S15	AGAF-Ansteck - Sicherheitsnadel (z.Zt. vergriffen)	DM	4.50
S16	AGAF-Raute 60 * 120 mm (z.Zt. vergriffen)	DM	2.—
S17	Inhaltsverzeichnis TV-AMATEUR Heft 1-95 17 Seiten	DM	6.—
S18	Inhaltsverzeichnis ATV CQ DL, 3 Seiten	DM	2.—
S19	Platinenfilm Logomat Vers. 4 TV-AMATEUR 91/93	DM	15,—
S20	Platinenfilm 23 cm-FM-ATV-Sender TV-AMATEUR 90/93	DM	15.—
S21	Platinenfilm Basisbandaufbereitung TV-AMATEUR 92/94	DM	15.—
S22	Platinenfilm Videoregelverstärker TV-AMATEUR 93/94	DM	15.—
S23	Platinenfilm ATV-TX DC6MR zum Sonderdruck B5/B6/B7/B13	DM	15.—

jeweils mit neuestem Computerausdruck der ATV-Relaisfunkstellen

Positiv- oder Negativfilm angeben

weitere Platinen-Filme auf Anfrage

Inserenten-Verzeichnis

Infrarot-Fernbedienungen - fernbedient durch DTMF

Günter Sattler, DJ4LB, M0156

Wir sind gewohnt, Fernseher, Videorecorder, Satelliten-Receiver, PIP-Tuner und ähnliche Geräte mit Infrarot-Fernbedienungen zu bedienen. Was aber macht man beispielsweise mit Sat-Receivern oder PIP Tunern in ATV-Relais? Nicht einmal Grundfunktionen, wie das Einschalten nach einem Netzausfall, sind heutzutage noch ohne Fernbedienung ausführbar.

1 Gerät modifizieren

Eine Möglichkeit zur Lösung dieses Problems hat Klaus Hirschelmann, DJ7OO, im „TV-AMATEUR" Nr. 95 / 1994 dargestellt, indem er ein PIP-View-Gerät so modifiziert, daß es ohne die zugehörige Fernbedienung zu bedienen ist. Dazu müssen im Gerät Leiterbahnen aufgetrennt, neue Verbindungen hergestellt, zusätzliche Widerstände und Transistoren eingebaut werden, um an bestimmte Schaltungspunkte konstante High- oder Low-Pegel zu legen. Dies führt in von Amateuren noch überschaubaren Geräten wie diesem auch zum Erfolg. In komplexeren Schaltungen allerdings liefern die Prozessoren auf bestimmte Fernbedienfunktionen ganze Serien von Impulsen als Adressen oder Steuerbefehle, die durch konstante High- bzw. Low-Pegel nicht zu ersetzen sind. Auch ist zu bedenken, daß in dicht gepackten Schaltungen ein einziges Ausrutschen mit einer Tastspitze bereits einen Totalschaden verursachen kann. Bei solchen Geräten empfiehlt sich eine andere Methode.

2 Fernbedienung modifizieren

Man läßt das Gerät selbst unverändert und benutzt zur Bedienung die zugehörige Fernbedienung in modifizierter Form. Die Schaltung der Fernbedienung braucht hierbei nicht bekannt zu sein, da die Funktionen der einzelnen Kontaktfelder aus der Beschriftung der Tastatur ersichtlich sind. Es müssen auch keine Leiterbahnen durchtrennt werden, lediglich die Zuleitungen zu den Kontaktflächen werden angezapft, wie in **Bild 1** zu sehen. Diese sind üblicherweise weiträumig angeordnet, weil die menschlichen Finger vom Miniaturisierungstrend der letzten Zeit nicht beeinflußt wurden.

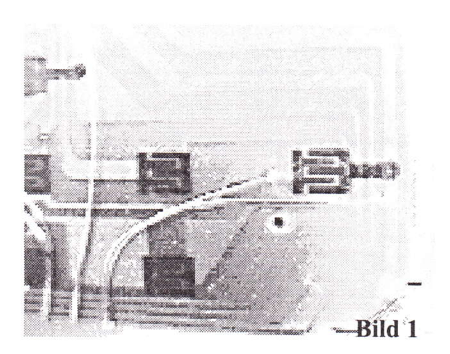


Bild 1

In Bild 2 erkennt man Relais, deren Schaltkontakte den Kontaktfeldern einer Fernbedienung parallel geschaltet sind. Wird einer dieser Relaiskontakte kurzzeitig geschlossen, so löst er die gleiche Funktion aus, wie sie auch durch Drücken der entsprechenden Taste der Fernbedientastatur ausgelöst würde. Da man für jede benötigte Funktion der Fernbedienung ein separates Relais samt Schalttransistor braucht, kann der Aufwand erheblich werden.

Bild 3 zeigt eine weniger aufwendige Lösung: Anstelle von teuren Relais ist hier das billige CMOS-IC 4066 eingesetzt, das 4 elektronische Schalter enthält. Diese Schalter weisen bei Low-Pegeln an den Steuereingängen eine sehr hohe Impedanz auf, während sie bei High-Pegeln einen Widerstand von ca. 90 Ohm darstellen. Dieser Wert ist für die hier vorgesehene Anwendung vernachlässigbar klein, weil moderne Fernbedienungen noch mit Übergangswiderständen von 10 - 20k an den Kontaktflächen funktionieren. Allerdings sind diese elektronischen Schalter nicht völlig potentialfrei wie Relaiskontakte zu benutzen. Da der DTMF-Decoder MT8870 nur mit 5 V zu betreiben ist, müs-

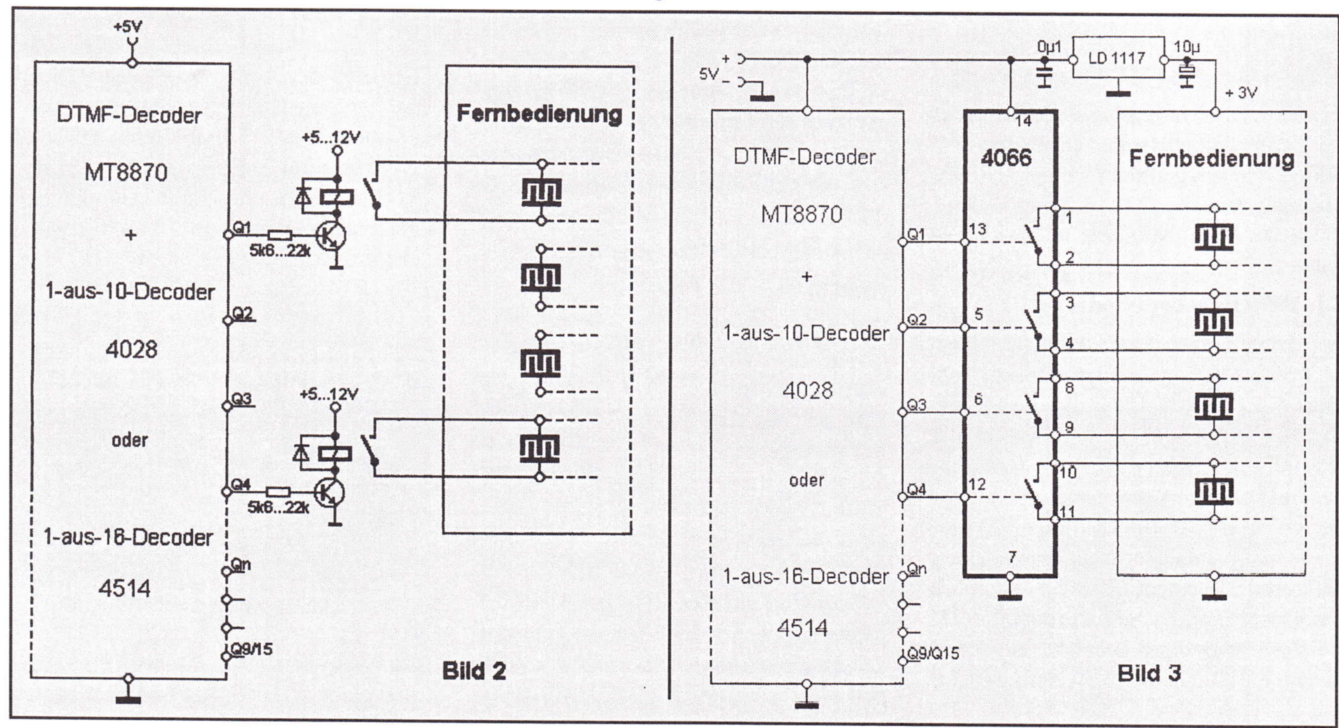


Bild 2

Bild 3

sen sowohl die nachfolgenden 1-aus-10/16-Decoder als auch das Schalt-IC 4066 mit dieser Spannung versorgt werden. Die Betriebsspannung der Fernbedienung darf diesen Wert ebenfalls nicht überschreiten. Versuche haben bestätigt, daß Fernbedienungen, die 3 oder 4 Batteriezellen enthalten und somit für 4,5- oder 6-V-Betrieb ausgelegt sind, auch mit einer stabilen 5-V-Spannung funktionieren. Bei Fernbedienungen mit nur 2 Batteriezellen empfiehlt es sich, einen 3 V Low Drop-Regler (CONRAD ELECTRONIC) zu verwenden, wie er in Bild 3 eingezeichnet ist.

Es ist in jedem Fall darauf zu achten, daß der Minuspol der Fernbedienung (im Batteriefach eindeutig zu erkennen) mit dem Minusanschluß (Pin 7) des 4066 verbunden wird und die Betriebsspannung der Fernbedienung kleiner oder höchstens gleich der Betriebsspannung des 4066 ist.

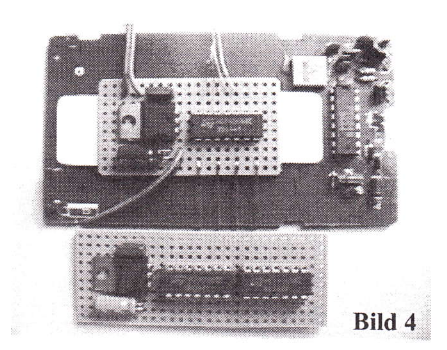


Bild 4

In **Bild 4** ist eine modifizierte Fernbedienung für den "Stand Alone" SSTV-Konverter TSC-70P zu sehen. Die Subplatine, mit einem 3 V Regler und 1x4066 bestückt, ermöglicht, 4 ausgesuchte Funktionen fernzusteuern. Unten im Bild erkennt man eine erweiterte Version mit 2x4066 für maximal 8 Fernbedienfunktionen.

3 Prinzip der DTMF-Fernsteuerung

Anstelle der nicht zugänglichen Tasten einer Fernbedienung sollen die Tasten eines DTMF-Gebers gedrückt werden. Die Zuordnung, welche DTMF-Taste welcher Taste der Fernbedienung entspricht, ist dabei frei wählbar.

3.1 DTMF-Geber (Coder)

Als Geber können beim Funkbetrieb übers Mikrofon sogenannte "Dialer" oder "Tone Dialer" benutzt werden, die die DTMF-Codes akustisch abgeben. Diese eignen sich auch zum Testen der hier vorgeschlagenen DTMF-Steuerungen. Um ein dafür geeignetes DTMF-Signal von ca. 100 - 200 mVss zu erzeugen, braucht man noch ein Mikrofon mit einem entsprechenden NF-Verstärker (vergleiche ELVjournal 1/97). Bei Fernsteuerungen über das Telefonnetz genügt die übliche DTMF-Telefontastatur.

3.2 DTMF-Decoder MT8870

Die Standardbeschaltung des MT8870 hat bei der Wiedergabe von Fernbediensignalen einen Nachteil: Der beim Empfang eines DTMF-Signals einmal ausgegebene Code wird nicht mehr gelöscht, sondern steht auch nach dem Ende dieses Signals weiterhin an den Ausgängen an.

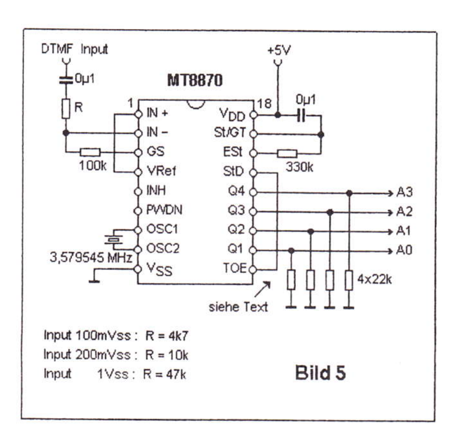


Bild 5

Er ändert sich erst, wenn ein neues DTMF-Signal eintrifft. **Bild 5** zeigt eine Schaltungsvariante, die diesen Nachteil vermeidet. Die Ausgänge Q1 - Q4 haben Three-State-Eigenschaften, d.h., sie können nicht nur High- bzw. Low-Pegel abgeben, sondern durch ein Low-Signal an Pin 10 (TOE = Three State Output Enable) vom Decoder getrennt werden. Sie sind in diesem Zustand sehr hochohmig, ("hängen in der Luft"), weshalb 4 zusätzliche Pull-Down-Widerstände für die Eingänge der nachfolgenden 1-aus-10/16-Decoder definierte Verhältnisse herstellen müssen. Durch diese Beschaltung wird stets der Code "0" ausgegeben, solange kein DTMF-Signal anliegt. Nur während der Zeitdauer eines gültigen DTMF-Signals führt der StD-Output, Pin 15, High-Pegel und schaltet infolge der Verbindung zu TOE den entsprechenden Code auf die Ausgänge. Somit wird ein Code nur solange ausgegeben, wie die Taste eines DTMF-Gebers gedrückt ist.

3.3 Der 1-aus-10-Decoder 4028 (Bild 6)

Die Eingänge des CMOS-IC' s 4028 werden mit dem 4-Bit-Code aus dem MT8870 gespeist. Solange dieser kein DTMF-Signal empfängt, liegt der Ausgang Q0 des 4028 auf High. Treffen DTMF-Signale zwischen 1 und 9 ein, so geht stets der entsprechende Q-Ausgang des 4028, und nur dieser, auf High. Die Ausgänge sind bei 5V Betriebsspannung mit 1 mA belastbar und können somit das 4066-Schalt-IC direkt steuern, während man für Schaltrelais einen entsprechenden Treiber benötigt. Die "0" auf der DTMF-Tastatur ist dem Code 10 zugeordnet und kann deshalb mit dem 4028 nicht decodiert werden. **Bild 7** zeigt eine Lochrasterplatine mit handverdrahtetem MT8870 / 4028-Decoder.

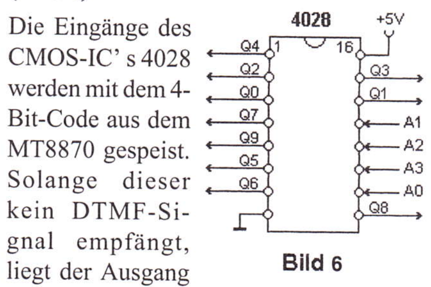


Bild 6

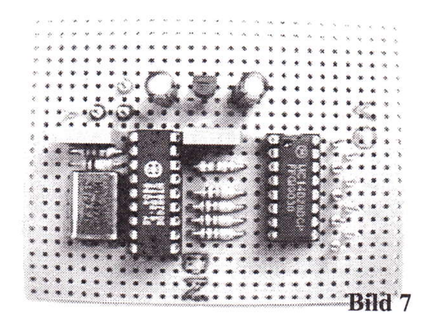


Bild 7

3.4 Der 1-aus-16-Decoder 4514 (Bild 8)

Die Eingänge des 4514 sind genauso wie beim 4028 zu beschalten. Der 4514 kann jedoch 16 Codes verarbeiten und somit auch die Signale der DTMF-Tastatur "0" (=10), "Sternchen" (=11) und "Raute"(=12), sowie die Sondertasten "A", "B", und "C" decodieren. Das Signal der Taste "D" ist nicht auswertbar, da es dem Code 0 entspricht und sich somit nicht vom Ruhezustand (kein DTMF-Signal) unterscheidet. Das 4514-IC ermöglicht noch eine Zusatzfunktion: Legt man den Eingang E (Enable) auf High, so gehen alle Ausgänge auf Low. Führt man das StD-Signal vom MT8870 invertiert zum E-Eingang (Pin 23) des 4514, so erzielt man damit den gleichen Effekt wie mit der in 3.2 beschriebenen Schaltungsvariante des MT8870.

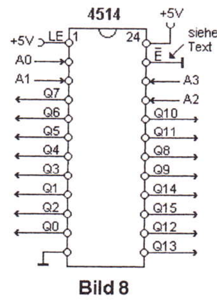


Bild 8

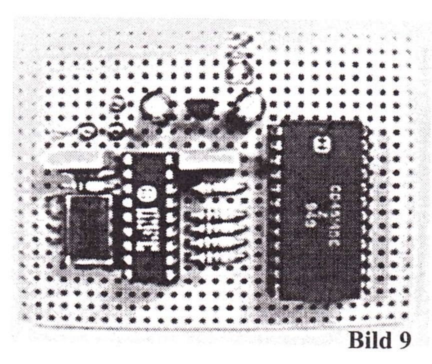


Bild 9

Bild 9 vermittelt einen Eindruck vom Aufwand eines MT8870 / 4514-Decoders.



Klaus Kramer, DL4KCK

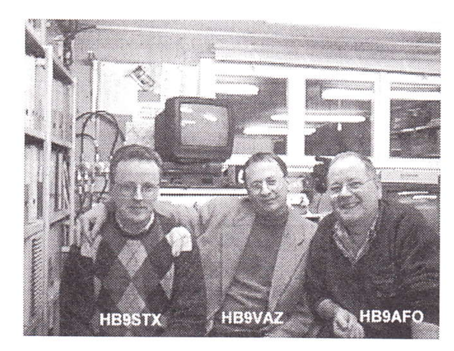
Schweiz

SWISS ATV Hauptversammlung

Am 18. Oktober 97 kamen 38 von insgesamt 124 Mitgliedern zum Jahrestreffen nach Ecublens bei Lausanne. Ehrengast war John Jaminet, W3HMS, Vorsitzender (und Initiator) der neuen US-amerikanischen ATV-Vereinigung ATNA, neben HB9PQX von der USKA und HB9BOI von den Funkamateuren Vaudois. Die Formalitäten wurden mangels echter Probleme schnell abgewickelt und der Vorstand mit HB9AFO, HB9STX und HB9VAZ (siehe FOTO) wiedergewählt. Die Erhöhung des jährlichen Mitgliedsbeitrags auf 25 Schweizer Franken ist als notwendig anerkannt worden, denn das dreimal im Jahr erscheinende Magazin „SWISS ATV News“ (20 Seiten) verbraucht den größten Teil des Budgets. Weitere Arbeitsfelder des Vorstands sind Organisation und Durchführung eines jährlichen Technik-Forums, eines ATV-Aktivitätstages und die Erstellung der Internet-Seiten unter http://www.cmo.ch/swiss atv

In seinem Jahresbericht ging der Vorsitzende HB9AFO auf einige Höhepunkte ein: - erste Vorbereitungen auf die Teilnahme der „SWISS ATV“ an der „Schweizer Nationalausstellung 2001“, zu der viele Gäste aus aller Welt erwartet werden; - Einrichtung einer offiziellen ATV-Weltrekord-Liste im SWISS-ATV-Internet-Server, die von allen ATV-Organisationen abgerufen und ergänzt werden kann; - finanzielle Unterstützung des ATV-Umsetzers HB9IBC (FM-ATV 1280 MHz in / 2308 MHz out); - offizielle Anerkennung von HB9AFO als Berater der USKA in ATV-Fragen; bei einem jährlichen Treffen mit allen ATV-Gruppen in Aarau sollen Probleme diskutiert und geklärt werden (Anm. DL4KCK: die Schweiz als Demokratie-Musterland...).

An den offiziellen Teil des Jahrestreffens schloß sich ein freies Buffet an mit Videovorführungen und Gesprächen mit Stadtvertretern von Ecublens. Nach dem Mittagessen folgte das Technik-Forum mit Vorträgen, Vorführungen, Videos, Flohmarkt... (Dank an HB9AFO für die Übermittlung des englischen Textes)


HB9STX HB9VAZ HB9AFO

W3HMS beim SWISS ATV Jahrestreffen

Der Vorsitzende der US-ATV-Organisation ATNA besuchte außer der Hauptversammlung auch HB9AFO zu Hause und besprach mit ihm einige Organisationsfragen. Beim Technik-Forum bewunderte er die 10 und 24 GHz ATV-Geräte und sah einen Film über den 10 GHz FM ATV-Weltrekord zwischen F1JSR und HB9AFO. Besonders erstaunte ihn die Vorführung einer 30 cm großen und 6 cm dicken Plastik-Linse für 11 GHz. Vor einen ASTRA-LNC (ohne Parabolspiegel!) montiert ergeben sich B5-Bilder beim Empfang. Die Wirkung folgt bekannten optischen Gesetzen und soll auch sendeseitig Verbesserungen bringen (geringe Windlast!). In einer kleinen Grußadresse an die Versammlung schilderte W3HMS die Fortschritte bei der Bildung einer nordamerikanischen ATV-Organisation. Sein dreisprachiger Übersetzer aus der Schweiz (englisch/ französisch/deutsch) bekam viel Lob für seine Tätigkeit.

In Genf besuchte W3HMS auch noch den 10 GHz-Spezialisten HB9SLV und machte Videoaufnahmen von seinen Anlagen. Wie HB9AFO arbeitet er oft über den FM ATV-Umsetzer in Dole bei Genf und korrespondiert wöchentlich mit W3HMS über das Internet. Auf seiner Europareise wiederholte der ATNA-Vorsitzende auch einen Besuch vom Vorjahr bei F6IWF in Reims, der eine Methode zum Umbau von Sat-TV-LNC für 10 GHz ATV-Empfang entwickelt hat. Danach ging es weiter zu F8MM in der Nähe von Paris. Der ANTA-Vorsitzende führte ihm Duplex-ATV-QSOs auf 70 cm und 23 cm über 144 km vor sowie eine Verbindung zu F3YX, dem „Vater“ der französischen ATV-Entwicklung. Marc Chamley beeindruckte den Amerikaner mit Bild-im-Bild-Tricks aus seinem Videomischer und mit ebenso perfekter Bildqualität über einen 10 mW Gunndioden-Sender auf 10 GHz; F8MM empfing das Signal mit einem modifizierten LNC in einer 50 cm-Schüssel in 23 m Höhe an seinem „Eiffelturm“-Antennenmast. Laut W3HMS werden in Europa die ATV-Rapporte nach B1 - B5 bewertet, abgeleitet aus dem deutschen Ausdruck B für Bild... Allgemein schätzt er die Fähigkeiten der europäischen ATV-Leute bei 10- und 24 GHz FM-ATV sehr hoch ein, ebenso ihre Gastfreundschaft!


W3HMS

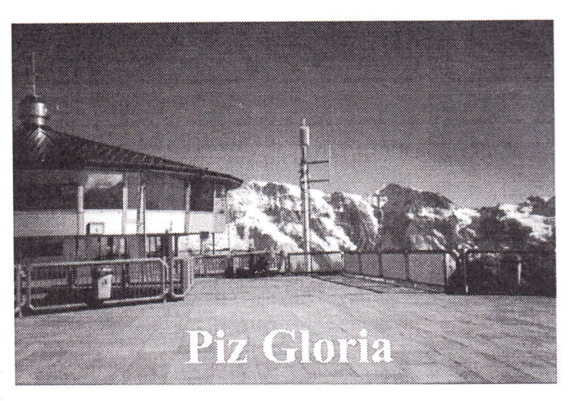
HB9F: ATV- Repeater Schilthorn Piz Gloria

Erfolgreiche Versuche mit ca. 80mW Sendeleistung aus einem Bausatzsender und die Bewilligung der Konzessionsbehörde lieferte den Grundbaustein zum ATV-Repeater HB9F. Auf dem Lindenhofspital in Bern wurde der Bausatzsender mit einer zusätzlichen Endstufe, Anfangs Februar 1996 provisorisch als Bakensender mit einer Sendeantenne in Betrieb genommen. Die 13 cm/11 Watt Endstufe wurde durch die Sektion Bern der USKA gestiftet. Herzlichen Dank. Ein Videocomputer erzeugte verschie-

dene Bilder, welche Standort, Frequenz, und Rufzeichen zeigten.Dazu wurden Bilder der Antenne in den Äther geschickt. Bald stellte sich heraus, daß der Bausatzsender für Dauerbetrieb ungeeignet ist.

Roland, HB9MHS, (auch ihm sei herzlich gedankt, wäre doch ohne seine Mithilfe das Projekt nicht zu realisieren gewesen) konnte ausgedientes Profi-TV-Material, das heißt, Modulatoreinschübe für Bild und Ton sowie entsprechende Filter und selbstgebaute Sende/Empfangsantennen zur Verfügung stellen. Nun begann die eigentliche große Arbeit.

Die verschiedenen Komponenten, wie 2280 MHz. Steueroszillator, 70MHz. Modulator, Mischer, Filter, Treiber, Empfangsvorverstärker, Empfänger, Synchronsignalumschalter und die Sende/Empfangsantennen mußten teilweise neu gebaut und danach „in der richtigen Reihenfolge“ zusammengebaut werden. Anschließend wurde der provisorische Bakensender demontiert.Der neue „ATV-Repeater Schilthorn“ konnte mit je 2 Sende/Empfangsantennen am provisorischen Standort Bern Anfangs August 1996 dem Versuchsbetrieb übergeben werden. Nach einigen kleinen Modifikationen am System lief der Repeater im „fliegenden bis davonfliegenden Aufbau“ bis Ende Juni 1997 störungsfrei und zur Zufriedenheit aller Benutzer. Sind anfangs der neuen Berner ATV-Aera nur wenige Amateure in TV qrv, waren bis Ende Juni 1997 immer wieder neue Rufzeichen auf dem Repeater zusehen. Nach Abschluß der Versuchsphase wurde die Anlage demontiert, in einen 19 Zoll-Schrank eingebaut, nochmals ausgiebig getestet und am 8.September 1997 unter Mithilfe von 6 weiteren Radioamateuren am definitiven Standort „Piz Gloria“ aufgebaut.



Im Endausbau, ca. 1998, soll das ATV-Relais tagsüber Bilder der Panorama-Kamera oder das am Empfängereingang anstehende Bild der Benutzer übertragen. Nach Einbruch der Dunkelheit wird anstelle des Kamerabildes ein Testbild gesendet. Verschiedene Möglichkeiten (Links, etc.) im Zusammenhang mit dem Repeater werden derzeit geprüft und teilweise bis zum Endausbau realisiert. *(aus dem Internet)*

Hier die vorläufigen technischen Daten

Rufzeichen	HB9F
Standort Piz Gloria Schilthorn	Jn36.. 2973 m ü. NN
Sendefrequenz	2350 MHz.
Empfangsfrequenz Em:	1270 - 81..(in Abklärung d.h. Probebetrieb)
Modulation	SenderFM
Modulationart Empfänger	FM
Testbild	Farbbalken mit Infotafel
Kamerabild	Panoramakamera Schilthorn ab ca. 1998
Empfangsumschaltung	Synchronsignalerkennung mit 30 Sec. Abfallverzögerung
Sendeantennen	2 Flächenstrahler 7 Dipole 13 cm
Empfangsantennen	2 Flächenstrahler 5 Dipole 23 cm
Richtungen	West Nord-West / Nord Nord-Ost
Antennenöffnungswinkel	ca. 60 Grad
Antennenpolarisation	Horizontal
Sende Leistung	15 Watt ERP. (Endausbau)
Phonie Eingang	+ 6.5 MHz
Phonie Ausgang	+ 7.2 Mhz
Betriebszeiten	Dauerbetrieb
Rücksprechfrequenzen	144.750 ATV Anruf / Ausweichfreq. 144.775
Phonierepeater HB9F	145.700
Realisiert durch HB9MHS:	Standort, Konzessionsgesuch, Antennen
HB9MNU:	Idee, Arbeiten-Umsetzer
Aufbau Piz Gloria:	HB9MHS, HB9MOA, HB9PZB, HB9SAT, HB9FML, HB9UVN, HB9MNU
Dank an die Sponsoren:	HB9F, HB9MHS, HB9AMH, HB9GAA, HB9GAI
Systembetreuer	HB9MNU

Blick über die Grenzen



Niederlande

ATV-Zeitschrift REPEATER

Im Editorial der 4. Ausgabe schildert die Redaktion neben einem erfreulichen Anstieg der Abonnenten die Probleme, neue holländische ATV-Relais einzurichten. „Wir haben festgestellt, daß viele Ein-und Ausgaben von niederländischen ATV-Relais die gleiche Frequenz benutzen und als Folge kaum gute Verbindungen möglich sind. Deshalb überlegt man, mehrere Umsetzer zusammenzukoppeln und ein landesweites ATV-Netz zu bilden. Das ist schön und bietet neue Perspektiven, aber manche möchten auch eine Direktverbindung (oft mit großer Leistung) zustande bringen. In den Sommermonaten haben wir festgestellt, daß einige ATV-Leute abends lange nur ein Testbild sendeten, während andere gerne einen der wenigen schmalen ATV-Frequenzbereiche benutzen wollten. Man sollte auch mal Platz machen für andere!“ Weitere Themen: Besuch bei PI6ANH in Arnheim und auf der IBC in Amsterdam mit dem BATC-Stand, ein Basisband-Modulator mit drei PLL-Tonunterträgern und Ausschau auf ein Satellitenfestival mit ATV-Beiträgen, die über den TV-Satelliten Sirius 2 abgestrahlt werden sollten (da wurde leider vorerst nichts draus).

DTMF-Steuercodes P16ATH
(Steuer - QRG 439.75 MHz Vert.)

13 cm	23 cm	
1300	2300	Start info bulletin.
1301	2301	Recciver fixed operated
1302	2302	video input FZA
1303	2303	video input FZB
1304	2304	Video input C
1305	2305	Video input D
	2306	Link PI6ALK (Heerhugowaard)
1307	2307	Link PI6ATV (Grbrandy-toren IJsselstein)
1308	2308	Local videoinpu/meteosat
1309	2309	Outdoor camera
1310	2310	colourbar on
1311	2311	start test pages
1312	2312	start status pages
1360	2360	Audio carrier 6.00 MHz on (70 cm)
1361	2361	Audio carrier 6.00 MHz off
1365	2365	Audio carrier 6.50 MHz on (mono)
1366	2366	Audio carrier 6.50 MHz off
1370	2370	Audio carrier 7.02 & 7.20 MHz on
1371	2371	Audio carrier 7.02 & 7.20 MHz off
1373	2373	Audio carrier 7.38 & 7.56 MHz on
1374	2374	Audio carrier 7.38 & 7.56 MHz off
1350	2350	Call generator on
1351	2351	Call generator off
	2391	23 cm antenna fixed North (for RX 23 only)
	2392	23 cm antenna fixed East (for RX 23 only)
	2393	23 cm antenna fixed South (for RX 23 only)
	2394	23 cm antenna fixed West (for RX 23 only)
	2395	23 cm antenna's scanning

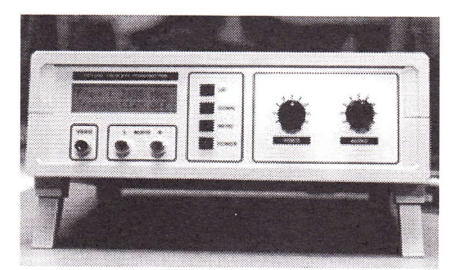
Allgemein

Code	
3300	Recsiver video normal
3301	Recciver video inverted
3302	Black background
3303	Clear background
3310	All meters off
3311	S-meter on
3312	M-meter on
3313	Video Dev-meter on
3314	S-meter / by freq. drih M-meter
3330	AFC receiver off
3331	AFC receiver on - Narrow
3332	AFC receiveron - Wide
4000	Default audio settings
4001	6.00 MHzvolume (*LOW/#HIGH)
4002	6.50 MHz volume
4003	7.02 & 7.20 MHz volume
4004	7.38 & 7.56 MHz volume
4011	6.00 & 6.50 MHz treble
4013	7.02 & 7.20 MHz treble
4014	7.38 & 7.56 MHz treble
4021	6.00 & 6.50 MHz bass
4023	7.02 & 7.20 MHz bass
4024	7.38 & 7.56 MHz bass
4070	70 cm narrow on 6.00 MHz
4071	70 cm wide on 6.00 MHz
4444	testtonen on 7.02/7.20/7.38/7.56 MHz
5001	receiveraudio volume
5002	audioinput FZA volume
5003	audioinput FZB volume gesommeerd audio op 7.38 & 7.56 MHz
5004	audioinput C volumeil
5005	audioinput D volume
5006	audio PI6ALK volume
5007	audio PI6ATV volume
5008	audio local inpu/70 cm Hans volume
9070	70 cm preamplifier off
9071	70 cm preamplifier on
9072	70 cm squelch off
9073	70 cm squelch on
9949	RESET

Das sind die Möglichkeiten holländischer ATV-Relais

Im 5. Heft stellt sich der England-Korrespondent des REPEATER, der bekannte 3 cm ATV-Spezialist Bob Platts, G8OZP, vor. Nach einer Beschreibung seiner Aktivitäten wie z.B. dem Aufbau des ersten 3 cm ATV-Relais GB3XT im Jahre 1989 geht er auf die heutige Lage in Grossbritannien ein. Dort gibt es traditionell fast nur 23 cm ATV-Relais und deshalb einige Probleme mit Radarstationen. Die RSGB ist z. Zt. sehr zurückhaltend mit der Vergabe neuer Lizenzen an ATV-Umsetzer. Es gibt sogar kaum noch Verlängerungen für weitere drei Jahre, um das System in der Luft zu halten. In einer kürzlichen Erklärung wurde tatsächlich nicht mal von „Fast-Scan-ATV-Relais“ gesprochen, sondern von „Slow Scan“-ATV-Umsetzern. Die RSGB versteht eine Anfrage dazu noch ganz gut, von wegen „Betroffenheit durch ATV“. Viele OM haben aber öffentlich beklagt, daß die RSGB nichts mehr von ATV verstehe.

Weiterhin beschreibt der Redakteur Rob Ulrich, PE1LBP, die ATV-Szene im „Silicon Valley“ in Kalifornien, und

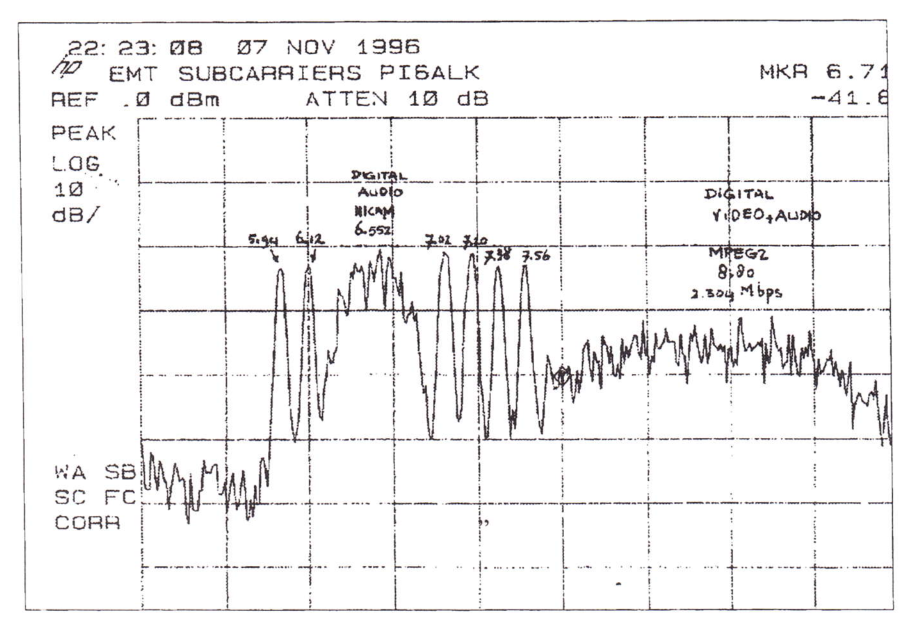


PE1JOK stellt seinen hochmodernen 13cm ATV-Steuersender vor. Ähnlich ausführlich zeigt PA3FZB die Einzelheiten des von ihm miterbauten ATV-Relais PI6ATH, das in einem Studentencafe in Haarlem untergebracht ist. Wie viele Möglichkeiten darin stecken, beweist schon die DTMF-Steuerton-Tabelle.

Getreu dem Motto „Ein Bild sagt mehr als tausend Worte“ wird in jedem REPEATER-Heft unter „Nader bekeken“ die bunte Vielfalt des ATV-Lebens in den Niederlanden vor Augen geführt.

MPEG-Experimente bei PI6ALK

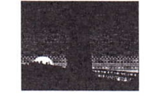
Am Anfang der Versuche 1996 wurde dank der Mitwirkung des „Satellite Shop“ in Heerhugowaard ein gebrauchtes Video-Encodersystem aus der DVR-Serie von „Wegener Communications“ eingesetzt. Damit kann aus PAL- oder S-Video-Signalen ein im Faktor 128:1 komprimiertes MPEG1-Digitalsignal erzeugt werden (etwa VHS-Qualität), der Ton wird in einem separaten MPEG-Layer II-Coder komprimiert. Als Folge



der digitalen Verarbeitung braucht das Signal vom Eingang bis zum Ausgang ca. 1,5 Sekunden! Zusammen mit einem 128 kbit/s-Datenkanal kommt alles am Ausgang des Encoders als 1,536 Mbit/s-Multiplex-Datenstrom heraus. In einem DM196-QPSK-Modulator wird dieser mit FEC (Forward Error Correction) 1/2 und Reed-Solomon-188/204-Code zu einem 3,3334 Mbit/s-Datensignal, das einem 67,7 MHz-Träger aufmoduliert wird. Die Bandbreite dieses sogenannten SCPC-Signals beträgt hier theoretisch 1,667 MHz, in der Praxis aber je nach Filterung etwa 2,5 MHz.

Zur Ausstrahlung über das ATV-Relais PI6ALK auf 2352 MHz wurde es erforderlich, durch Mischung mit einem 76,5 MHz-LO einen 8,8 MHz-Unterträger zu erzeugen, der die schon vorhandenen Unterträger ergänzte. Das ergibt diese Reihenfolge: 5,94/6,12/6,55/7,02/7,20/7,38/7,56 und als höchste Basisband-Frequenz ca. 10 MHz (einige DARC-Funktionäre sind jetzt ohnmächtig umgefallen). Um die Bildqualität zu verbessern, wurde ab Mitte 96 ein MPEG2-Encoder mit einem entsprechenden Empfänger von Wegener getestet. Nun könnten vier verschiedene Datenströme mit steigender Qualität erzeugt werden: 1,544/2,304/3,072 und 4,608 Mbit/s. Durch Änderung der FEC auf 3/4 wird bei günstigem Signal-Rauschabstand auf der Strecke etwas Bandbreite eingespart, aber die höheren Datenströme erfordern einen neuen 10 MHz-Unterträger und die Anpassung des PI6ALK-Senders... Der Satellitenreceiver am Empfangsort muß mindestens 32 MHz ZF-Bandbreite besitzen und das analoge Testbild von PI6ALK störungsfrei wiedergeben können; dann entspricht die MPEG2-Bildqualität des 4,6 Mbit/s-Signals den professionellen „Broadcast"-Ansprüchen, wie sie z.B. von „The Music Factory" auf ASTRA 1F erfüllt wird.

Blick über die Grenzen



Grossbritannien

(CQ-TV 181)

Flachantennen für 10 GHz-ATV

Bob Platts, G8OZP, kündigt für Anfang 98 seine neuentwickelten dielektrischen Antennen mit unterschiedlichen Keulenbreiten an. Sie werden mit WG16-(Rechteckhohlleiter) oder 22 mm zirkular Rundhohlleiter-Anschluß geliefert. Auch Übergänge zwischen beiden zur Nutzbarmachung von Kupferrohren als verlustarme Hohlleiter-Speiseleitung sollen bald zur Verfügung stehen.

Neue ATV-Relais-Spezifikationen

Der BATC-Vorsitzende Trevor Brown, G8CJS, weist im Editorial auf widersprüchliche Parameter in den jetzt gültigen britischen ATV-Relais-Spezifikationen hin. Das „Repeater Management Committee" der RSGB hatte im März 97 eine Neufassung an die Behörde geschickt und bis Dezember keine Reaktion darauf erhalten. Die BATC hat einen davon abweichenden Entwurf vorgelegt und um die Rücknahme der RSGB-Version gebeten. Der „RMC"-Vorsitzende hat seinerseits nicht darauf reagiert... Auf der Praxis-Ebene arbeitet Ian Waters an der Entwicklung eines 5-poligen HF-Filters, mit dem hoffentlich die vom RSGB-Dokument geforderte 13 MHz-Bandbreite erzielt werden kann (IARU-FM-ATV-Nachtigall, ick hör dir trapsen/ DL4KCK). Offenbar gibt es aber auch so keine Probleme mit den Radarstationen, sonst hätte sich die Behörde schon gemeldet.

FM-ATV-Hubeinstellungen

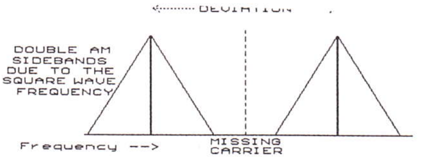
(G8MNY)

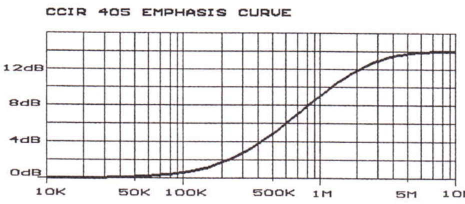
Bei FM-ATV-Sendern müssen zwei Hübe und ein Unterträger-Pegel eingestellt werden: 1) Video-Spitzenhub (IARU: plus/minus 3,5 MHz), 2) Ton-Unterträger-Absenkung (G: -18 dBc), 3) Ton-Hub (CCIR: plus/ minus 50 KHz)

Video-Hub

Wenn hinter der Preemphasis-Stufe hart begrenzt würde, könnte man die Klipp-Kanten auf den korrekten Hub einstellen, aber wegen der Farb- und Ton-Unterträger ist das problematisch. Ein normaler TV-Sat-Receiver ist auf großen Hub ausgelegt, und deshalb erscheinen korrekt eingestellte FM-ATV-Signale auf einem unmodifizierten Sat-RX recht „unterbelichtet". Der Video-Spitzenhub ist schwierig zu messen, denn aufgrund der Preemphasis ist selbst auf kalibrierten Meßgeräten wenig zu sehen von den spitzen Video-Kanten. Eine bessere Möglichkeit besteht darin, den niederfrequenten Video-Hub (z.B. 50 Hz) etwa 14 dB niedriger als das erlaubte Maximum einzustellen. Dann können die Kanten durch das genormte CCIR-Preemphasis-Netzwerk um 14 dB höher moduliert werden. Also: plus/ minus 3,5 MHz (7 MHz ss) durch 5 = 1,4 MHzss (mit Sync) oder 932 KHz Hub von Schwarz nach Weiß (Anmerkung DL4KCK: der Wert plus/minus 3,5 MHz stammt aus den zumindest teilweise als irreal erkannten IARU-FM-ATV-Spezifikationen. In älteren Ausführungen von Fachleuten zur FM-ATV-Hub-Frage (z.B. von DJ7OO) wird für den niederfrequenten Video-Hub der Wert 2,5 MHz ss genannt, was für die Kanten ca. 12,5 MHz Spitzenhub bedeutet, also etwa die von den beiden 6 MHz Tonunterträger-Seitenbändern sowieso belegte Bandbreite, und einen annehmbaren Störabstand).

Mit einem 50 Hz/1V ss Rechteck-Signal oder einem vertikalen Video-Schwarz/Weiss-Übergang kann die Einstellung so gemacht werden: a) bei einem kalibrierten Sat-Receiver (ohne AFC) wird der Diskriminator Gleichspannungs-Ausgang an ein kalibriertes Oszilloskop angeschlossen, und der unmodulierte Sender an einen kalibrierten Frequenzzähler. Durch Frequenzänderung um 1 MHz kann die Oszilloskop-Ablenkung feinkalibriert werden. Nun wird das Rechteck-Testsignal eingeschaltet und der Video-Hubregler auf die korrekte niederfrequente Auslenkung am Oszilloskop justiert. b) für die Bessel-Funktions-Methode kann ein Funkscanner oder ein 23cm-RX benutzt werden. Im ersten Fall erscheint beim Modulationsindex von 2,4 eine Träger-Nullstelle (nur 2 Seitenbänder bleiben). Für plus/minus 3,5 MHz Spitzenhub wird ein 1,46 MHz-Trägersignal mit 1 Vss Pegel benötigt. Das ist etwas unpraktisch, wenn man es vor der Preemphasis einspeist, die bei dieser Frequenz um +11 dB (gegenüber 50 Hz) anhebt. Aber dahinter am Modulator eingespeist wird es gehen. Bei der anderen Methode stimmt man den Empfänger auf die beiden Seitenband-Maxima ab, die bei 50 Hz-Modulation entstehen und stellt den Hubregler auf den geforderten niederfrequenten Abstands-Sollwert ein (AGAF-Empfehlung 2,5 MHz ss). c) ist ein Spektrum-Analysator für die Sendefrequenz vorhanden, sind alle obigen Methoden machbar (viel schneller).





Tonunterträger-Pegel

Die empfohlene Absenkung ist (in G) -18 dBc, also 8 dB mehr als bei AM-ATV. Macht man den Pegel höher, wird die vom FM ATV-Signal belegte Bandbreite stark vergrößert! (Anmerkung DL4KCK: die Harmonischen des Tonunterträgers nehmen links und rechts vom Hauptträger um jeweils ca. 20 dB im Pegel ab, d.h. ein -20 dBc/6 MHz-Tonunterträger erzeugt bei -40 dBc/12 MHz noch mal Signale, die zwar nicht mehr zur Signal-Bandbreite gerechnet werden, aber bei empfindlichen Nachbarn im Band störend wirken können - es sei denn, man senkt sie mit engeren HF-Bandpaßfiltern im Sender ab). Die einfachste Methode ist die, den Tonunterträger-Pegel im Modulator vor der HF-Entkopplung der Varicap-Diode mit einem hochohmigen Oszilloskop-Tastkopf zu messen. Für 18 dB Absenkung liegt der 5,5/6 MHz-Pegel gerade 4 dB niedriger als der niederfrequente Videopegel, also 10 Prozent unter dem Schwarz/Weiß-Sprung im Bild. (Anmerkung DL4KCK: die meßtechnischen Erfahrungen an mehreren deutschen FM-ATV-Sendern sehen etwas anders aus. Beim erwähnten niederfrequenten Videohub von 2,5 MHz ss erreicht das Tonunterträger-Signal am Mischpunkt vor der Varicap etwa 0,2 bis 0,3 V ss, wenn im Sendesignal ca. -20 dBc Absenkung des ersten Seitenband-Pärchens gemessen wird - getrennte Einsteller für Video- und Tonträger-Pegel sind Standard).

Ton-Hub

Auch die Ton-Modulation wird normgemäß mit einer Preemphasis (Höhenanhebung) verbessert, und sie sollte im Pegel begrenzt oder geregelt werden, um Übersteuerungen (und Bildstörungen) zu vermeiden. Der maximale Tonhub (neudeutsch Audio-Deviation) kann mit Hilfe eines Oszilloskops und eines Frequenzzählers (oder HF-RX) eingestellt werden. Bei korrekter Unterträgerfrequenz wird der Oszilloskop-Tastkopf am Schleifer des Hub-Einstellers angeschlossen. Mit einer darauf gegebenen variablen Gleichspannung bestimmt man nun die plus/minus 50 KHz-Punkte des Tonträger-Oszillators (nicht ganz symmetrisch um die Nullage wegen der Varicap-Dioden-Eigenschaften) und markiert sie am Oszilloskop. Nach Entfernen der variablen Gleichspannung wird der Tonverstärker bis zur Begrenzung ausgesteuert und der Hubeinsteller so justiert, daß die Tonfrequenz-Spitzen gerade die Markierungen erreichen.



Klaus Kramer, DL4KCK

IARU-Anträge

Das DARC VUS-Referat hat zum Treffen der VHF-Arbeitsgruppe der IARU-Region 1 Ende Februar in Wien drei Anträge vorgelegt, die ATV-Interessen direkt oder indirekt tangieren: **1**) VIE-18: Grundparameter für FM ATV-Relais-Planungen 1,2- und 2,3-GHz-Band: B -40 dBc = 16 MHz; 3,4-, 5,6- und 10-GHz-Band: B -40 dBc = 18 MHz. Die aus dieser Kanalbandbreite resultierenden Parameter für Tonträger-Frequenz, Hub, Preemphasis usw. werden nachgereicht durch Prof. Dr. H.-H. Cuno, DL2CH, beim Treffen in Wien. **2**) VIE-22: Fußnote zum 2,3-GHz-Bandplan. Die zusätzliche Nutzung des Satelliten-Segments 2,4 - 2,45 GHz durch ATV wird erlaubt. Als Mittenfrequenz soll 2,435 GHz gelten, die Bandbreite soll innerhalb des IARU-Standards 16 MHz bleiben. Es darf keine Beeinträchtigung von Satellitenaktivitäten an den Bereichsenden auftreten. **Wenn ein Amateurfunksatellit aktiv wird, muß die ATV-Nutzung sofort aufhören. 3**) VIE-23: Spread Spectrum Als erste Versuchsfrequenzen wird der DARC die Segmente für Tests mit digitaler Kommunikation 144,800 - 144,990 MHz und 434,800 -435,000 MHz benutzen. In Zukunft müssen diese Systeme in den Mikrowellenbändern eingerichtet werden. Die ISM-Bereiche könnten vielleicht dafür brauchbar sein.

(PS: wie üblich, kam diese Information aus dem Ausland zur AGAF)

Stichwort SPREAD SPECTRUM

(Spreizband-Technik)

Bei dieser digitalen Uebertragungsart wird die Energie des Sendesignals auf mehrere synchronisierte Frequenzen in einem Bandbereich verteilt und im Empfänger wieder zusammengesetzt. Dadurch werden die Leistungsdichte und die Sendedauer auf jeder der Frequenzen reduziert, und es wird nahezu unsichtbar ein Frequenzbereich mit anderen, z.B. Schmalband-Betriebsarten, geteilt. „Spread Spectrum" ermöglicht auch bessere Verbindungen bei schlechten Signal-Rauschabständen und auf Strecken mit selektivem Schwund und Mehrfachausbreitungs-Effekten.

Gleichzeitig können mehrere Kommunikations-Kanäle im gleichen Frequenzspektrum nebeneinander arbeiten.

Im Amateurfunk wurde „Spread Spectrum" erstmals 1985 in den USA für einige UHF-Bänder und mit maximal 100 Watt Leistung zugelassen, seitdem gab es vereinzelt Versuchsbetrieb. Im kommerziellen Bereich wurden inzwischen viele Anwendungen entwickelt, z.B. digitale Funktelefone, Fernablesung von Messgeräten und Positionsbestimmung. Aufgrund der einengenden Regelungen konnte sich kein regelmäßiger Amateurfunkbetrieb in dieser Betriebsart entwickeln. Deshalb hat die ARRL die amerikanische Fernmeldebehörde FCC um liberalere Regelungen gebeten. Diese machte Vorschläge für mehr Freiheit in der Auswahl der Spreiz-Techniken, aber auf Bitten der ARRL auch für eine automatische Leistungsregelung der Sender ab 1 Watt, um den kleinstmöglichen Ausgangspegel bei max. 23 dB Empfänger-Signal-Rauschabstand sicherzustellen. Außerdem darf jetzt SS-Betrieb mit ausländischen Funkpartnern gemacht werden (z.B. via Satellit, schon in diesem Jahr ist ein Start geplant). *(aus einem ARRL-Text vom März 97)*

Kommentare zur vorgeschlagenen US-Neuregelung

Insgesamt 32 Interessengruppen meldeten Bedenken oder Zustimmung an. Die AMSAT-NA befürchtete z.B. Beeinflußungen des OSCAR-Betriebs und der EME-Versuche. Die vom Spread-Spectrum-Signal belegte Bandbreite sei nirgendwo festgelegt und könne von **1 bis 30 MHz** reichen. Andererseits sei die automatische Leistungsregelung auf 1 Watt bei Satellitenbetrieb unsinnig und im Fall des in DL lizenzierten leistungsstarken 13 cm-Senders im AMSAT-OSCAR-P3D nicht realisierbar. Kommerzielle Anbieter möchten verhindern, daß SS-LPD-Geräte für AFU-Anwendungen im 13 cm-ISM-Bereich modifiziert werden könnten. Dagegen argumentierte die ARRL, daß gegenseitige Störungen aufgrund der großen Auswahl unterschiedlicher Spread-Spectrum-Techniken und -Codes unwahrscheinlich seien. Außerdem sei der Amateurfunk ein lizenzierter Dienst in diesem Frequenzbereich, während LPD-Geräte keinen Anspruch auf ungestörten Betrieb geltend machen können!

Die unmittelbar betroffene Entwicklergruppe von AFU Spread-Spectrum-Geräten, die „Tucson Amateur Packet Radio Corporation" (TAPR), wurde 1982 als nichtkommerzielle Interessengruppe zur Förderung der digitalen Betriebsarten gegründet und hat heute weltweit 2500 Mitglieder. Nach dem großen Erfolg ihres TNC-Konzepts für PR hat die TAPR seit 1985 an der Entwicklung der AFU-Spreizbandtechnik gearbeitet. Einige der Neuerungen werden von ihr begrüßt, allerdings nicht die automatische Leistungsregelung und die alte 100 Watt Obergrenze. Außerdem können sie den Sinn einer zusätzlichen CW-Kennung des SS-Sendebetriebs nicht verstehen, weil die digitale Betriebsart in sich ausreichend Kennzeichnungs- und Überwachungsmöglichkeiten bietet. Nähere Infos zu Spread Spectrum findet der Internet-Nutzer unter www.tapr. org/ss

Kommerzielle Spread-Spectrum-Nutzung

Zur CeBIT 98 werden neue „Wireless LAN"-Produkte vorgestellt, die nach dem „Frequency Hopping"-Verfahren arbeiten und deshalb robust gegen Störungen auf einzelnen Frequenzen sein sollen. Jedes Gerät schafft eine Datenrate von drei Megabit/s über Entfernungen bis zu fünf Kilometern mit Hilfe von Richtantennen. Zukünftig sollen neben Daten- auch Sprachübertragung und Internet-Telephonie drahtlos ermöglicht werden.

ATVQ/ATNA

Wie Brian K. Short, K7ON, der Eigentümer des für Funkamateure kostenlosen Internet-Servers „qsl.net", in der dort angesiedelten Mailingliste „SSTV-ATV" mitteilte, hat der ehemalige Herausgeber und Redakteur der „ATVQ" Henry Ruh, KB9FO, von der US-Akademie für Fernseh-Kunst und -Wissenschaften einen Emmy-Preis für persönliche technische Verdienste bekommen. Besonderer Grund dafür ist der von ihm mitentwickelte „WSNS-TV"-Übertragungswagen, der als erster in den USA mit hochmoderner digitaler Schnitt-Technik ausgestattet ist. Gratulation! Seine ausführlichen Vorschläge für eine Neuordnung und Modernisierung der amerikanischen AFU-Lizenzbedingungen sorgen z. Zt. für Gesprächsstoff in AFU-Medien und im Internet. Die neugegründete nordame-

rikanische ATV-Organisation (wir berichteten) heißt jetzt **ATNA** (Amateur Television of North America), die Internet-Seite wurde entsprechend umbenannt (www. smart.net/~brats/atna.html)

ATV-Sender-Missbrauch in USA

Der ATV-Berater der ARRL, Tom O'Hara (W6ORG), macht auf ein wachsendes Problem in Nordamerika aufmerksam: immer mehr Hersteller und Händler werben in populären Elektronik-Zeitschriften für kleine ATV-Sender (z.B. 100 mW/434 MHz), ohne auf die für den Betrieb erforderliche AFU-Lizenz hinzuweisen. Um so deutlicher wird aber die (illegale) Anwendung in heimlicher Überwachung, Aufzeichnung und Gebäudeschutz angepriesen. In manchen Anzeigen wird nicht mal die Sendefrequenz erwähnt, so daß ein Laie meint, er könne das Gerät legal einsetzen. W6ORG empfiehlt der ARRL, sie solle diese Anbieter auffordern, daß sie die potentiellen Käufer über die notwendige AFU-Lizenz und die angedrohten Geldstrafen der FCC bei Mißbrauch informieren. Aufgrund des Abwärts-Trends im Amateurfunk-Markt suchen die Hersteller neue Vertriebswege und Kunden, was durch das fehlende Verbot des Verkaufs von AFU-Geräten an Jedermann erleichtert wird. Zusätzlich sollten die Funkamateure jene Firmen unterstützen, die bereits ihre Kunden korrekt informieren. Ein Beispiel ist der folgende Text aus der Annonce eines großen Funkgeräteherstellers im Magazin „Tech America":

Zum Betrieb eines Amateurfunkgerätes ist eine FCC-Lizenz erforderlich. Dazu brauchen Sie die „Technician-Class" oder eine höhere Lizenz-Klasse und ein von der FCC zugeteiltes Rufzeichen. Für Sendebetrieb ohne Lizenz sind hohe Geldstrafen ausgesetzt! Der Erwerb einer Lizenz ist so leicht wie nie zuvor geworden - nachzulesen in unserem Lernmaterial-Katalog in der Rubrik „Telekommunikation". *(aus „HAM Radio Online")*

MICROSAT-PROJECT 1998:

Live-Video von der Erde

In Zusammenarbeit mit der TU-Berlin sucht drdish@tv Monitorstationen mit der folgenden Ausstattung: Antenne mit S-Band (min. 180cm), fähig, einem sonnen-synchronen Satelliten zu folgen; Receiver, um das Videosignal (FM) zu empfangen und es aufzuzeichnen. Die Monitorstation sollte einer Zentrale Bericht erstatten.

Der geplante Satellit wird über eine Videokamera verfügen und Live-Bilder in hoher Auflösung zur Erde senden. Die Kamera hat drei Objektive, Zoom und ist durch die Bodenstation steuerbar. D.h.fast jeder Punkt auf der Erde kann auf Wunsch beobachtet werden. Der Satellit wird durch einen indischen Launcher im September 1998 in den Orbit gebracht, und drdish@tv plant, den Start zu übertragen. Zu einem späteren Zeitpunkt haben die Zuschauer von drdish@tv die Gelegenheit, die Kamera per Telefonanruf in der Sendung auf ihr Wunschziel zu richten.

Um den Start von Indien nach Europa zu übertragen, wird ein Satelliten-Betreiber gesucht, der bereit ist, das Signal kostenlos (digital scpc) zu befördern. Betreiber sollten Kontakt aufnehmen mit: <drdish @drdish.com> Christian Mass (Dr.Dish)

(aus dem Internet)

Internet-Browser für AFU-Anwendungen?

Im internationalen PR-Netz läuft eine heiße Diskussion (auf englisch) über Sinn oder Unsinn von HTML-Dateien in Amateurfunk-Mailboxen.

Ein interessanter Beitrag dazu kam von VK3JMA als Reaktion auf G1NNB: „Hallo, ich zitiere G1NNB wie folgt: >Vor kurzem schlug ich hier in Großbritannien vor, daß die Leute, die mit HTML experimentieren wollen, sich ein eigenes Netzwerk dafür aufbauen und bezahlen sollen. Wie erwartet, kam das nicht gut an, und es gab viele Entschuldigungen, warum das nicht möglich sei. Doch es gibt AX25-, TCPIP- und DX-Cluster-Netzwerke - warum nicht auch eines für die, die das HTML-Zeug verteilen wollen?< Ich bin nicht gegen die Idee, den Nutzer für Packet Radio etwas zahlen zu lassen, denn der Sysop (Digipeater- und Mailbox-Betreiber) muß viel Geld ausgeben, um dann seine Dienste kostenlos anzubieten! Aber - warum sollten >die Leute, die mit HTML experimentieren wollen, ein eigenes Netzwerk aufbauen und finanzieren< müssen? HTML ist nur eine erweiterte Anwendung der normalen ASCII-Zeichen, die bei paßender Anordnung etwas für einen HTML-(Internet-) Browser bedeuten! Was von allen Nutzern gesendet wird, sind ASCII-Zeichen; was von einem HTML-Nutzer kommt, ist ebenfalls ASCII, nur speziell angeordnet. Denkt mal zurueck an 5-bit-RTTY: 7- und 8-bit-ASCII (PR, AMTOR etc.) ist völlig unterschiedlich davon, also hätte nach Deiner Aufrechnung 7- und 8-bit-ASCII niemals 5-bit-RTTY übertreffen dürfen, stimmts? Versuch doch mal, auf einem Fernschreiber PR mitzulesen! Vielleicht sind wir den alten RTTY-Anwendern Geld schuldig dafür, daß sie in den Hintergrund gedrängt wurden? Um es noch weiter zu treiben: vielleicht sollten PR-Mailboxen erst eine Spende verlangen, bevor sie allen Nutzern Zutritt gewähren, seien es AX25-,TCPIP-,NETROM-,ASCII- oder HTML-Anwendungen. Zusatzeinkünfte für unsere Netzwerke würden allen sehr helfen, nicht nur einem Interessengebiet. Aber es zwingt ja auch niemand den Sysop, hunderte und tausende hart erarbeitete D-Mark für die Nutzung durch andere einzusetzen, nicht wahr! Wenn ich persönlich von meinem örtlichen Sysop (wenn es erlaubt wäre) um eine Art Unkostenerstattung für die Nutzung seines Systems gebeten würde, ginge das klar. PR in allen Ausformungen ist mein Hauptinteressengebiet im Amateurfunk. Mark, VK3JMA"

Die PR-Mailbox-Rubrik HTML füllt sich jedenfalls immer mehr mit einfachen und auch schon anspruchsvollen Beiträgen. Herausragende Anwendungen mit Javascript-Nutzung kommen von G4VWL wie z.B. QTH-Kenner-Berechnung auf einer grafischen Oberfläche im Internet Browser-Fenster u.v.m. Weitere konsequente Anwendungen wären Bildeinbindung in Texte und kleine Animationen...

Virtueller Flohmarkt

Es gibt jetzt einen kostenlosen Amateurfunk-Flohmarkt im Internet. Unter http://www.hamradio.de/flohmarkt können Sie private amateurfunkbezogene Verkaufs- oder Such-Anzeigen aufgeben. Bitte machen Sie regen Gebrauch davon. Ich würde mich freuen, wenn Sie beim nöchsten OV-Abend anderen OMs davon erzählen würden.

73's de DJØWQ

Fragen eines schweizerischen ATV-Relais-Betreuers

dr OM Fritz (DG1DS)

Besten Dank für die Antworten betr. ATV-Relais DBØRV (16.12.97).

Ich hatte letzte Woche Gelegenheit, mit dem DBØRV-Relaisverantwortlichen DK9GO, Otto, die Antworten bezüglich in DL bestehender Vorschriften zu definieren. Nun sollten auch die technischen Rahmenbedingungen in der DV-AFUG neu definiert worden sein. Uns liegen diese Grundlagen leider nicht vor, was mich veranlaßt, nochmals bei Ihnen um Rat anzufragen.

„Die Frequenz 144.750 MHz ist nur eine Treff-Frequenz für ATV'ler und nicht dem automatischen Betrieb zugewiesen. Das steht auch in den IARU-Richtlinien, wie alle Frequenzen unter 145 MHz nicht dem kanalisierten und automatischen Betrieb zugewiesen sind, auch deshalb nicht genehmigungsfähig sind." Generell ist uns nicht klar, ob nun die Umsetzung 2 m-Sprache auf 23 cm-Tonausgang des ATV-Relais DBØRV, DTMF-Steuerungs-Signale auf der selben Frequenz oder beides nicht betriebskonform ist? Kann die Situation verbessert werden, wenn eine 2m-RX-Frequenz über 145 MHz für die gleichen Funktionen oder eine davon (Sprache/DTMF) verwendet wird (genehmigungspflichtig)?

„Noch was zu Kopplung, auch das ist nicht erlaubt. Kopplungen müssen einzeln beantragt und auch genehmigt werden. Das ganze darf auch nicht auf „Betriebsfrequenzen" geschehen." Wir nehmen an, daß mit Kopplung der RX-Link auf 10,458 GHz von Grand-Ballon gemeint ist? Hierzu folgendes: Derzeit wartet der Relaisverantwortliche von F6KDL Grand-Ballon, F1RAK, Jean-Marie, noch auf die definitive 10 GHz Frequenzzuteilung resp. Rufzeichen (die französischen Mühlen mahlen langsam). Sobald die Endfrequenz bekannt ist, wird der RX-Link beim DBØRV bei der Genehmigungsbehörde eingereicht. Bisher war dies ein experimenteller Betrieb bis ca. September 1997.

Schlußbemerkung: Auch uns liegt alles daran, ATV zu fördern und nicht durch behördliche Einschränkungen zu verunmöglichen. In diesem Sinne bitten wir Sie, unsere Fragen im Dienste von ATV zu beantworten.

73 de HB9DIO, Urs

AUDIO-VIDEO Kreuzschienenverteiler mit PIC-Steuerung

Rainer Stegemann, DF4BS, M2182
Hirschtorweg 8
26180 Rastede
Tel: 04402 / 82038

Mit diesem Videoschalter ist es möglich, verschiedene Videoquellen (mit Audioteil-Option auch Tonquellen) auf verschiedene Ausgänge zu geben.

Der Verteiler hat 8 Eingänge, 5 Ausgänge und 2 Vorschauausgänge (Monitor, Oszilloscop) sowie 8 Speicher, in denen man Vorzugswege abspeichern kann. Alle gespeicherten Daten gehen bei Unterbrechung der Betriebsspannung nicht verloren. Man kann also Kreuz und Quer schalten. Auf dem Display wird angezeigt, welcher Eingang wo hingeschaltet ist. Siehe Abbildung Musteraufbau (Eingang 1 auf alle Ausgänge).

Das Videoteil läuft auch ohne Audioteil. (Audioteil kann jederzeit nachgerüstet werden. Es muß an der Software nichts geändert werden.) Als Schalter verwende ich das IC TEA 6417, das 8 Eingänge und 6 Ausgänge hat. Den 6. Ausgang verwende ich als Vorschauausgang. Das IC wird über I²C-Bus gesteuert. Als uP wird das PIC 16C84 verwendet. Zum Anpassen der Ausgangspegel sind am Eingang Trimmer vorhanden. Das Poti auf der LCD-Anschlußplatine dient zur Kontrasteinstellung des Displays. Die Betriebsspannung der Schaltung beträgt 12 V. Stromaufnahme liegt bei ca. 200 mA, je nachdem wieviel Ausgänge benutzt werden. PIC's und Platinen sind bei mir erhältlich. Alle anderen Bauteile sind handelsüblich.

Kleine Bedienungsanleitung Audio-Video Kreuzschienenverteiler

Mit den Tasten 1-8 wird im Eingangsmodus der Eingang gewählt, der auf einen oder mehrere Ausgänge geschaltet werden soll. Der gewählte Eingang wird sofort auf den Vorschauausgang geschaltet, um zu kontrollieren, was an dem Eingang für eine Video-Quelle angeschlossen ist. Im Display wird angezeigt, auf welchen Ausgang der gewählte Eingang geschaltet ist. Mit der # Taste schaltet man in den Ausgabe- und Sonderfunktionenmodus um. Wird dann nichts eingegeben, schaltet der uP nach ca 4 Sek. wieder in den Eingangsmodus um. Dies wird mit Stern oben links im Display angezeigt. Im Ausgabe- und Sonderfunktionenmodus wird mit den Tasten 1 - 5 der Ausgang gewählt, wo der zuvor gewählte Eingang geschaltet werden soll. Mit der Taste 6 wählt man den Speicherwritemodus an. Danach werden mit den Tasten 1 - 8 die zuvor gewählten Videowege abgespeichert. Mit der # Taste kommt man wieder aus dem Speichermodus raus, ohne zu speichern. Mit Taste 7 wählt man den Speichercopymodus an, um einen der Speicher 1-8 wieder in den Normalmodus zu kopieren. Taste # ist wieder „Menü verlassen", ohne zu kopieren. Taste 8 ist der Speicherreadmodus. Mit den Tasten 1-8 werden die Speicher 1-8 angewählt. Der Speicherreadmodus wird mit Taste # beendet. Nach dem Beenden des Speicherreadmodus werden wieder alle Wege des Normalmodus geschaltet.

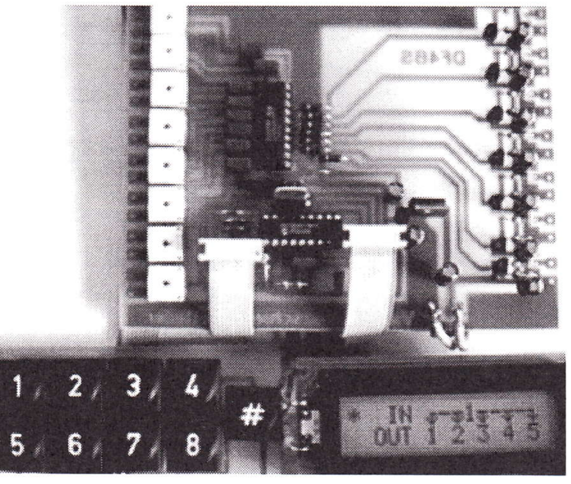
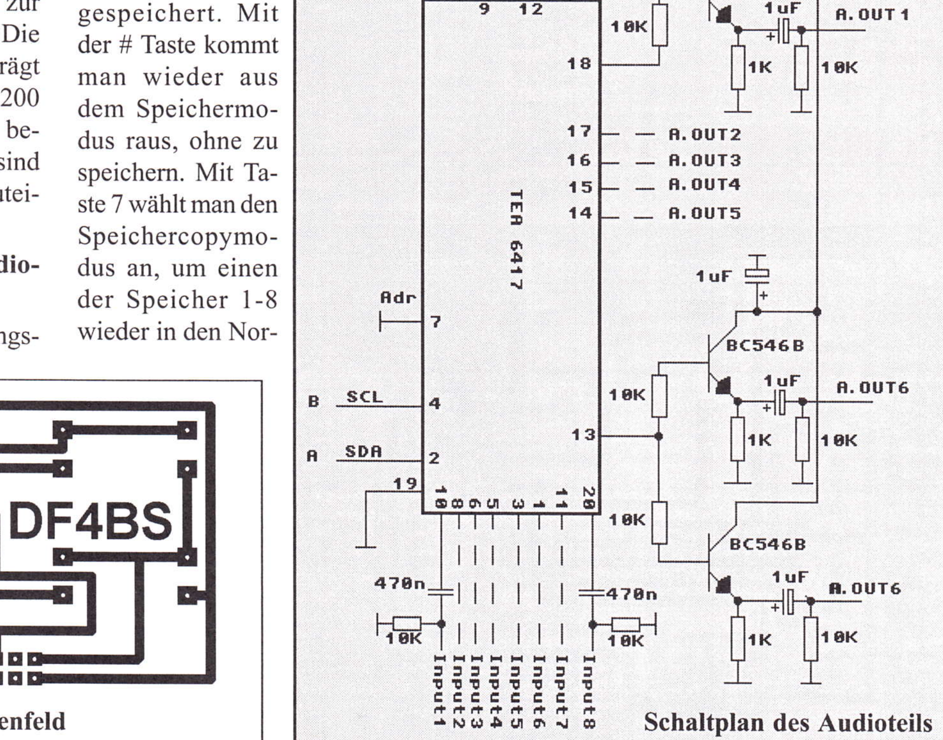
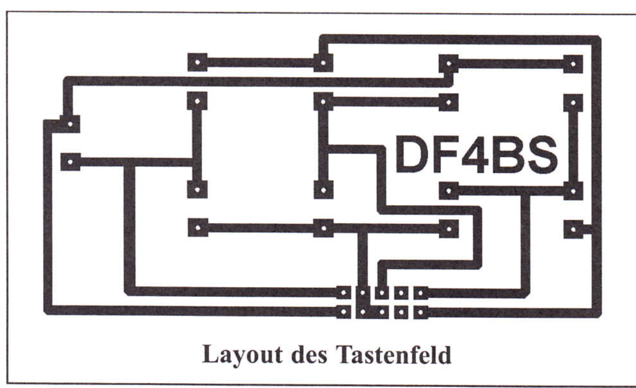


Abbildung des Musteraufbau

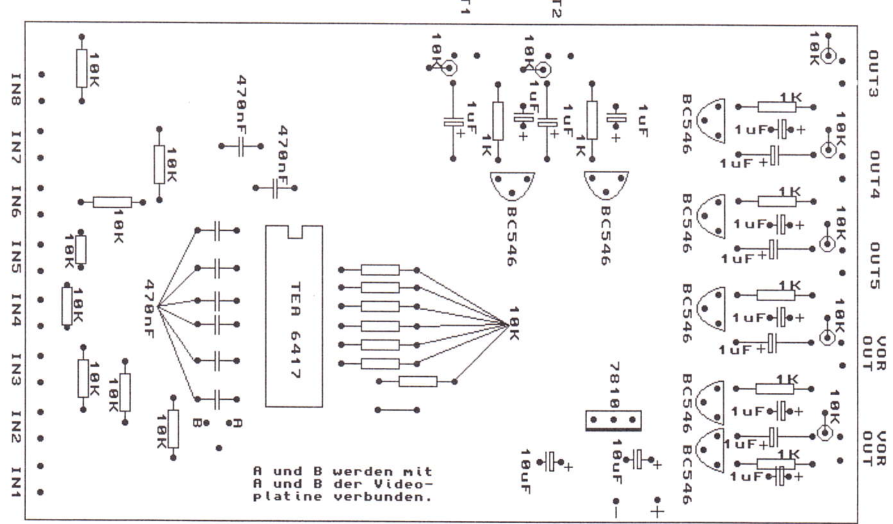


Schaltplan des Audioteils



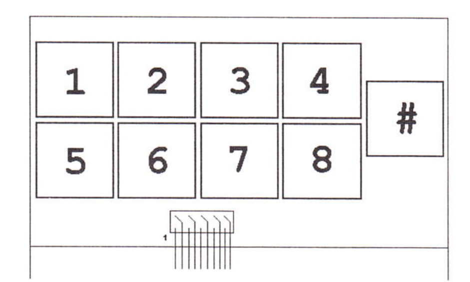
Layout des Tastenfeld

Schaltplan Videoteil und Controller

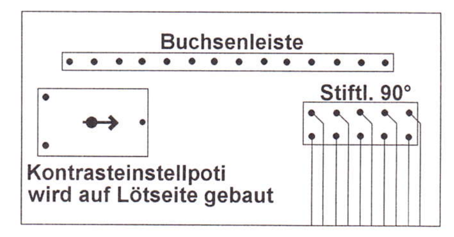


Bestückungsplan des Audioteils

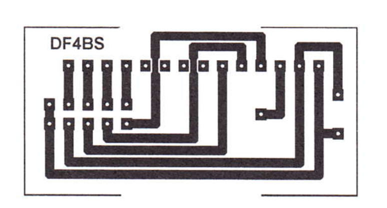




Bestückungsplan Tastenplatine



Bestückungsplan der LCD-Anschlußplatine



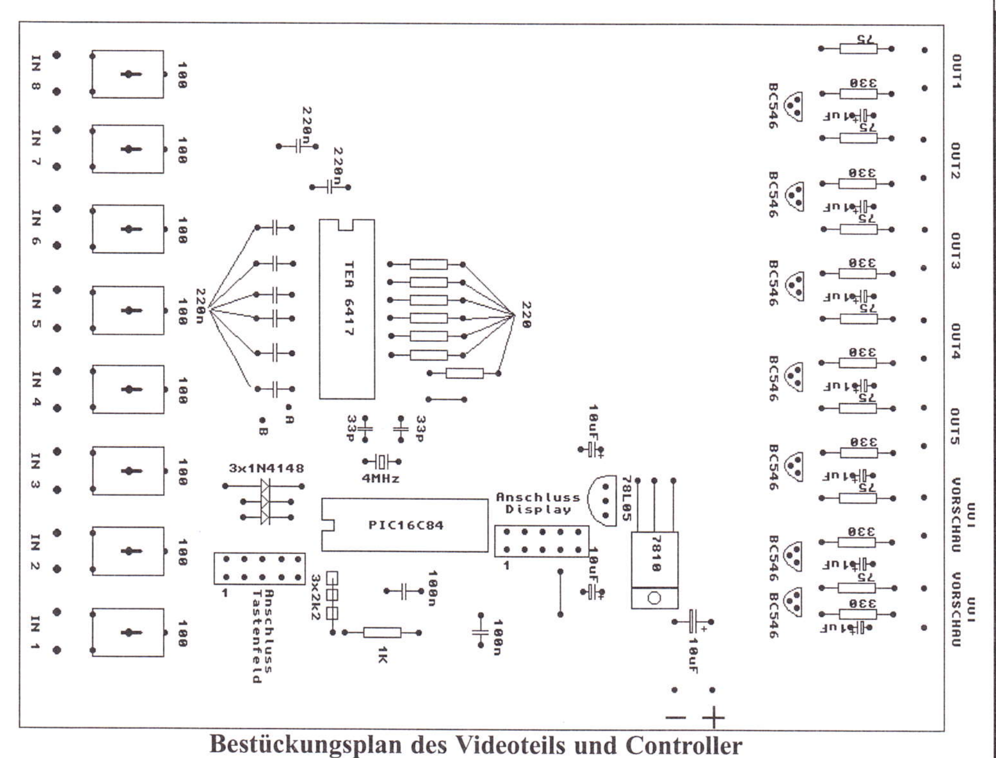
Stückliste Audio-Video Kreuzschienenverteiler

Videoteil+Contr.

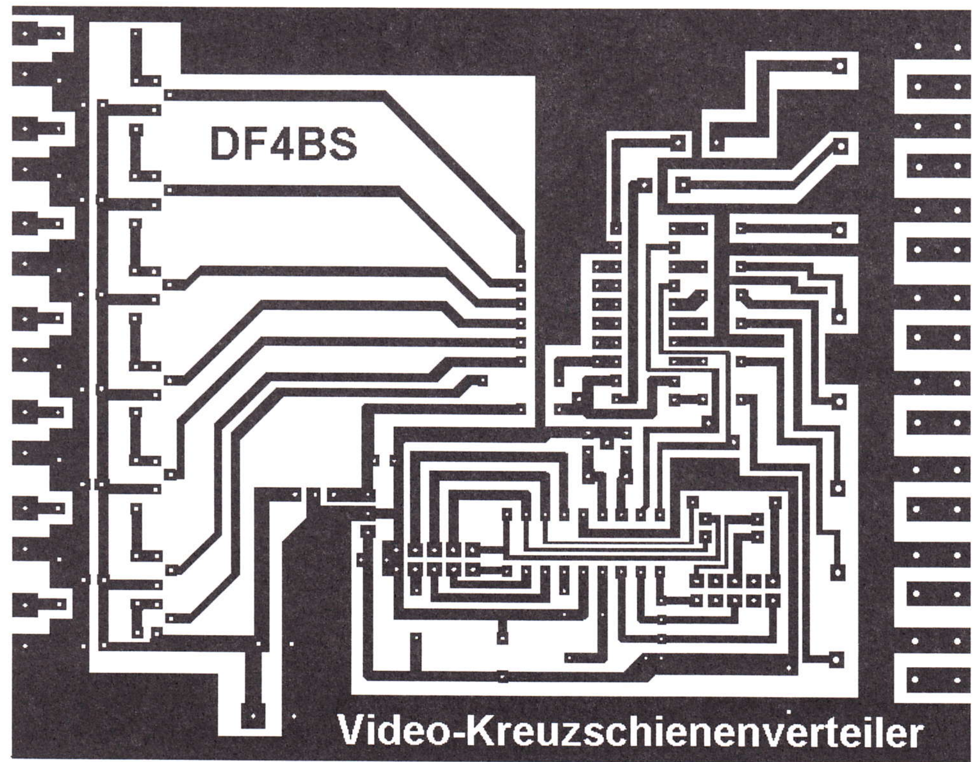
8 x 100 Ohm Trimmer	2 x 33 pF	1 x 78L05	1 x Stiftleiste 16polig
1 x 10 KOhm Trimmer	2 x 100 nF	3 x 1N4148	2 x Stiftleiste 10polig
7 x 75 Ohm	8 x 220 nF	1 x 7810	2 x Stiftleiste 10polig 90°
7 x 220 Ohm	7 x 1 uF	1 x TEA 6417	1 x Buchsenleiste 16polig
7 x 330 Ohm	3 x 10 uF	1 x PIC 16C84-04P Programmiert	9 x Tasten mit Tastkappen Conrad Elektron.
1 x 1 KOhm	1 x 4 MHz Quarz	1 x IC-Fassung 18 polig	1 x 2 zeiliges LCD-Modul Conrad Elektron.
3 x 2,2 KOhm	7 x BC546B	1 x IC-Fassung 20 polig	2 x Flachbandkabel mit Pfostenstecker 10polig
			1 x Platine LCD-Anschluss
			1 x Platine Tastenfeld
			1 x Platine Video+Contr.
			34 x Lötnägel

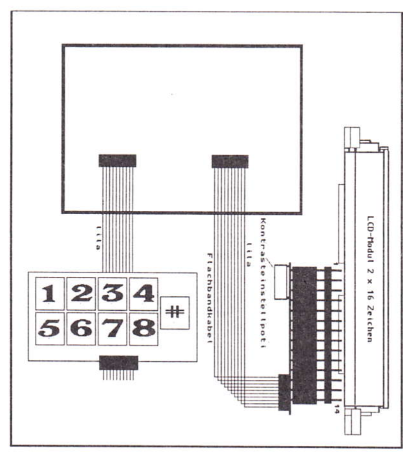
Audioteil

7	x	1 KOhm
22	x	10 KOhm
8	x	470 nF
14	x	1 uF
2	x	10 uF
7	x	BC546B
1	x	7810
1	x	TEA 6417
1	x	Platine Tonteil
34	x	Lötnägel



Bestückungsplan des Videoteils und Controller



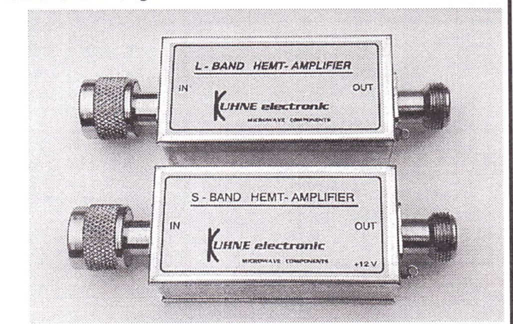


Anschluß LCD-Display und Tastenfeld an Videoteil

Selektive HEMT Vorverstärker für das 23- u. 13 cm Band

Veröffentlichung in CQ - DL Heft 2/5-96 DB 6 NT

- Stecker am Eingang zur direkten Montage am Koaxrelais, um Verluste durch Zwischenstücke zu vermeiden.
- Fernspeisung über das Koaxkabel oder extern über Durchführungs-kondensator (eingebaute Weiche). Zusammen mit einem SAT - Receiver ist ein hochempfindlicher 23cm ATV Empfang möglich.
- Kleine Rauschzahl Typ. 0,7dB NF und hohe Durchgangsverstärkung >35dB zur Überbrückung langer Zuleitungskabel.
- Hochpassfilter im Eingang und Helixfilter nach der ersten Stufe, um Übersteuerungen der zweiten Stufe und des darauffolgenden Empfängers durch Außerbandsignale zu vermeiden.
- Elektrisch stabil, um Schwingneigung auch bei schlechter Antennen-anpassung zu vermeiden.



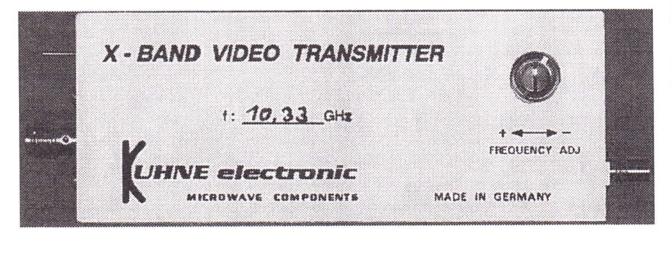
Typ: MKU 132 A / 23 cm Band. MKU 232 A / 13 cm Band

Leistungsverstärker für das 13 cm Band

- Ausgangsleistung typ. 5 Watt. / **MKU231XL 1 Watt in - 10 Watt out**
- Verstärkung - 231TX typ. 9dB - 232TX typ. 18 dB - 233TX typ. 30 dB
- Kommerzieller Aufbau im gefrästen Alugehäuse
- Eingebauter Richtkoppler mit Detektor zur Überwachung der Ausgangsleistung
- Anschlüsse für Betriebsspannung und Monitorausgang.
- Breitbandverstärker KU 233 BBA 0,5...2,5 GHz / >30 dB Gain / 1 Watt out / 2,35 GHz typ. 5 Watt

NEU

Breitbandverstärker



Typ: MKU233 BBA

10 GHz ATV - Sendermodul

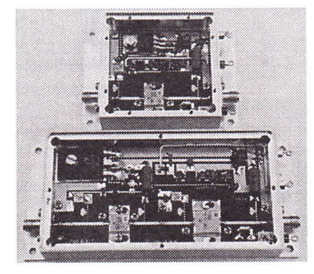
- Kleine mechanische Abmessungen (17 x 30 x 95 mm)
- Kommerzieller Aufbau im gefrästen Alugehäuse
- Direkter Basisbandeingang ca. 1VSS neg.
- Ausgangsleistung: Typ. 200mW SMA - Buchse
- Durch eine vergoldete Präzisionsabstimmschraube einstellbar min. +/- 50 MHz

Typ: MKU 10 B-ATV DM 468.-

10 GHz Leistungsverstärker

- Hohe Verstärkung und Ausgangsleistung
- Professioneller Aufbau für Dauerbetrieb
- Eingebauter Richtkoppler mit Detektor zur Überwachung der Ausgangsleistung
- Sonderausführungen für ATV- Relaisfunkstellen

MKU 101 X 0,7- 5 Watt. MKU 102 X 0,2 - 5 Watt. MKU 103 XL 0,3 - 10 Watt

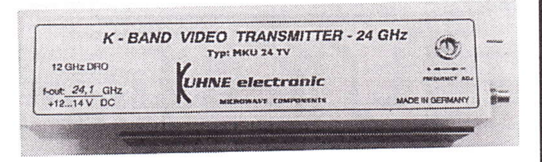


Typ: MKU 101 X - MKU 102 XL

24 GHz ATV - Sendermodul

NEU

- Kleine mechanische Abmessungen (123 x 30 x 45 mm)
- Professioneller Aufbau im gefrästen Alugehäuse
- Direkter Basisbandeingang ca. 1VSS neg. >80 mW out. Hohlleiter R220
- Durch eine vergoldete Abstimmschraube über das ganze Amateurband einstellbar.



Typ: MKU 24 TV

KUHNE electronic

MICROWAVE COMPONENTS

NEU Sendermodul für das 9 cm Band 3450 MHz

Weitere Baugruppen sowie professionelle Ausführungen auf Anfrage lieferbar.

Katalog anfordern!

Jutta Kuhne electronic
Birkenweg 15
D - 95119 NAILA
Tel: 09288/8232
Fax: 09288/1768
http ://web.aurecvideo.fr/infracom/db6nt.html

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V. (AGAF)



ATV-Log der Station .... Code [ ] OP's bei Mehrmann-Betrieb ....

	Uhrzeit UTC		Rufzeichen	Band	AM/	Rapp. gesendet		Rapport empfangen			QTH-	Ent-fer-nung	eigenes QTH (nur bei Mobilbetrieb)	Bemerkungen	Punkte	QSL	
Tag	von	bis		MHz	FM	B T	Nr.	B T	Nr.	Code	Kenner	km		Name, Standort, DOK, usw.		ab	erh.
5																	
10																	
15																	
20																	
25																	

ODX ____ km (QSO Nr. ____) Summe ____

Entfernungsberechnung mittels ____________ Unterschrift des verantw. Funkers ____________

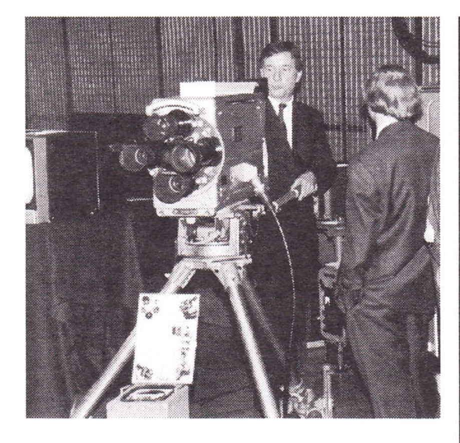
Internationale ATV-Anruf- und Rückmelde-Frequenz 144.750 MHz

Verrückte Engländer ?

Andy Emmerson, G8PTH, enthüllt die Identität der Leute, die den Schrott anderer Leute sammeln, aber dann ist es eben kein Schrott mehr...

Es ist bemerkenswert, in welch kurzer Zeit man aus Altmaterial hochwertige Sammlerstücke machen kann. Guterhaltene alte Autos aus den 60er-Jahren sind jetzt wertvoller denn je, und so geht es auch mit anderen Sachen. Nimm z.B. die Kameras und Bildmonitore, die vor 20 Jahren von Sendeanstalten und begeisterten Fernseh-Amateuren benutzt wurden. Sie waren riesig und sehr schwer, arbeiteten mit Röhrenstufen, und jeder wollte lieber etwas moderneres haben. Die Sender warfen ihre ausgesonderten Geräte auf den Müll, so wie die meisten ATV-Leute. Das Ergebnis ist heute, daß manche Technik-Museen unvollständige Sammlungen besitzen. Selbst in der größten Sammlung alter Fernsehkameras in Großbritannien (Nationalmuseum für Film, Foto und Fernsehen in Bradford) gibt es Lücken, und das liegt nicht am fehlenden Willen – diese Objekte sind kaum noch aufzutreiben. Film- und Fernsehgesellschaften wollen oft alte Kameras ausleihen, aber dann ist die Antwort: nein, das Exemplar ist nur einmal vorhanden. Aus diesen Gründen wird es dringend nötig, eine konzertierte Rettungsaktion für alte Fernseh-Studio-Ausrüstung zu starten.

Einige Freunde aus dem „British Amateur Television Club" haben es sich zur Aufgabe gemacht, eine ergänzende



Sammlung historischer Geräte (alles über 20 Jahre alte ist im Fernseh-Zusammenhang historisch) aufzubauen. Weiterhin soll jedes Einzelstück voll funktionsfähig sein. Vor allem, weil die Geräte im privaten Besitz bleiben, ist jeder bemüht, sie auf Vordermann zu bringen und passendes Zubehör zu finden. Das Dumme ist, daß es davon nur noch wenig gibt. Ein Mitglied der Gruppe holte sogar eine Marconi-Kamera aus Neuseeland in ihre Heimat zurück, weil er hier keine mehr auftreiben konnte!

Deshalb bitten wir die Leser des „TV-AMATEUR" um Hilfe. Wir werden sehr gern einen guten Preis bezahlen, z.B. für Schwarz/Weiß-Studiokameras – alles, was ca. über 25 Jahre alt ist. Den Transport können wir übernehmen, und wir garantieren, daß die Geräte liebevoll restauriert und nicht an Filmgesellschaften verkauft werden. Wer helfen kann, schickt mir, Andy Emmerson, ein Fax unter (0044) 1604-821647 oder eine E-Mail an midshires@cix.co.uk oder schreibt mir: 71 Falcutt way, Northampton, NN2 8PH, England.

Vielen Dank!

Deutsche Magnetaufzeichnung 1945 ?

In einem Fernsehfilm des ORB, der im November 97 beim ersten Testbetrieb über den TV-Satelliten „Astra" auch in Westdeutschland zu sehen war, wurde in einer phantasievollen Spielhandlung dem Zuschauer Glauben gemacht, daß es am Ende des Zweiten Weltkrieges im Raum Berlin eine Fernsehkompanie gab, die bereits recht hochwertige Fernsehbilder auf Magnetband aufzeichnen konnte. Originalaufnahmen des „Führers" und neugedrehte Szenen in dunklen Bunkerräumen mit der „Lichtventilkamera" wirkten ebenso überzeugend wie eine komplette Schwarz/Weiß-Studioausrüstung einschließlich der MAZ mit großen 2-Zoll-Bändern, die vom Autor und Regisseur Niklaus Schilling für „Die blinde Kuh" aus vielen Museen zusammengesucht wurde. Da dürften den Liebhabern solcher Altertümchen die Augen übergegangen sein...

DL4KCK

NBTV-Korrektur

Im letzten Heft wurde im Bericht über die NBTVA-Versammlung 1997 als Bandbreite der Schmalband-ATV-Basisband-Signale 10-30 KHz genannt. Doug Pitt legt Wert auf die Feststellung, daß bei 32-Zeilen-Bildern wie dem auf Seite 19 abgebildeten max. 6,1 KHz als höchste Frequenz auftreten. Die neuseeländischen Testsendungen von ZL2AFP kommen bei 24 Zeilen sogar mit 4,6 KHz aus!

DL4KCK

Punktlandung

nennt man sowas in der Luftfahrt.
Im TV-AMATEUR Heft 107 stand auf Seite 15:

„Die Großraum-Radaranlage bei Lüdenscheid (Standort JO31TG), die wegen eines Störfalls durch Amateurfunk im Jahr 1994 in die Schlagzeilen geraten war, wird voraussichtlich mitte Dezember 1997 außer Betrieb genommen und zum Umbau freigegeben."

Wie wir jetzt aus Lüdenscheid erfuhren, ist genau am 15.12.1997 die Radaranlage Lüdenscheid endgültig auf 23 cm abgeschaltet worden.

Die Redaktion



ATV / TV - DX

Rijn J. Muntjewerff, NL-1462 LJ Beemster
aufbereitet vom Wolfram Althaus, M613, Schwerte

Mein QTH ist JO22KN

Es gibt in Holland seit einigen Monaten neue Regionalsender, die ein spezielles Programm für diese Gebiete verbreiten, weil die nationalen Programme keine Regional-Programme ausstrahlen.

Bisher gibt es Regional-Fernsehen aus Friesland, Groningen, Drenthe, Gelderland und Zeeland. In **Bild 1** als Beispiel das Testbild von TV-Friesland, weitere TV-Stationen werden noch folgen. Der Empfang von TV-Stationen aus Island bis nach Portugal sowie von St. Petersburg bis nach Saudi Arabien ist an einem Tag möglich. Im Juni empfing ich arabische Länder Syrien, Libanon, Jordanien und Iran. Während des Empfangs können in einer Minute 2 oder 3 und auch mehr Sender kommen und gehen, co-channeling genannt. Als Beispiel **Bild 2**-Iran Kanal E 2. Heutzutage ist es sehr schwierig, die Sender zu identifizieren, weil es fast nur noch Logos gibt, wie WDR und HR rechts oben. Testbilder sind sehr selten geworden. Die TV-Sender mit Testbildern sind jetzt zu zählen. Weiter gibt es noch eine Spezialität, die bei der Identifizierung behilflich sein kann: der Austastbalken, z.B. Sender Iran hat nur einen schwarzen Austastbalken, auch syncbar (s.b.) genannt. Jeder syncbar ist anders. Die s.b.'s von Holland und BRD sind ganz breit. Im nächsten Bericht mehr über F 2 und Tropo-Empfang. Am 10. und 11.08.97. gab es plötzlich eine Tropo-Öffnung nach Norden. Im VHF III - Band Kanal E 5 - E 12 waren sehr viel NRK - Sender aus Norwegen zu sehen. Über einen „Duct", eine reflektierende Luftschicht, gab es plötzlich viele NRK - Sender im VHF Band III und UHF. Neben NRK 1 waren auch NRK TV 2 und die neuen Senderketten „TO-NRK" und „TV-Norge" zu sehen. Meistens dauert eine solche Öffnung nur einige Stunden. als Beispiel **Bild 3** - NRK 1 E 5. Der so mögliche Empfang hat mit der Temperatur in der Schicht zu tun. Einmal, 1975, gelang es mir, einen sehr weit entfernten SVT-2-Sender - Pajala - auf K 34 zu empfangen. Pajala liegt an der Grenze von Schweden und Finnland!

VY 73 Rijn

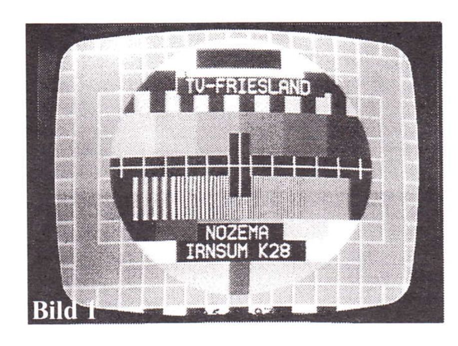


Bild 1


Bild 2

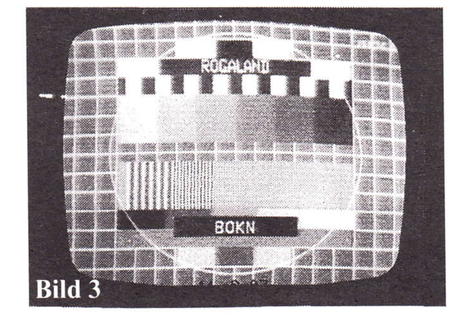


Bild 3

AGAF - Baubeschreibungen/Sonderdrucke

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

Nr.	Titel	Preis
B1	Baubeschreibung 10 GHz-ATV GØFNH 20 Seiten	DM 12.—
B2	Baubeschreibung PLL 1323 mit Platinenfilm 13 Seiten	DM 15.—
B3	Baubeschreibung 23 cm ATV F3YX 27 Seiten	DM 15.—
B4	Baubeschreibung ATV 70/23 cm nach DF4PN 12 Seiten	DM 15.—
B5	Baubeschreibung DC6MR ATV-Sender 34 Seiten mit Platinenfilm	DM 29.—
B6	Description DC6MR ATV-Transmitter (english)	DM 12.—
B7	Beschrijving DC6MR ATV-Zender (nederlands)	DM 12.—
B9	AGAF-Sonderdruck AM + FM-ATV 37 Seiten	DM 15.—
B10	AGAF-Sonderdruck Leistungsmessung am ATV-Sender 35 S.	DM 15.—
B11	AGAF-Sonderdruck 10 GHz-FM-ATV 33 Seiten nach DJ7OO	DM 15.—
B12	AGAF-Sonderdruck AMIGA mit Gucki 16 Seiten	DM 10.—
B13	AGAF-Sonderdruck DC6MR TX Erg. FM 8 Seiten	DM 10.—
B14	AGAF-Sonderdruck Videozusatzgeräte 35 Seiten	DM 19.—
B15	AGAF-Sonderdruck Einführung SSTV 16 Seiten	DM 10.—
B17	AGAF-Sonderdruck Videomixer 15 Seiten, Schaltbilder DIN A3, 3 Seiten	DM 10.—
B18	Baubeschreibung 23 cm ATV-Sender nach HB9CIZ mit Platinenfilm	DM 29.—
B19	Baubeschreibung Basisbandaufbereitung nach HB9CIZ mit Platinenfilm	DM 29.—
B20	AGAF-Sonderdruck SATV / ATV Arbeitsblätter	DM 19.—

Termine

30. ATV-Tagung und JHV
07.-08. März 1998 in Berlin
68. AGAF-ATV-Kontest
14.-15. März 98 12h - 12h
UKW-Tagung München
14.-15.03.98
DARC-SSTV-Kontest
(21.-22.3.98, 12-12 h UTC)
IVCA-DX-SSTV-Kontest
(18.-19. April, 0-24 h UTC)
Dänischer SSTV-Kontest
(2.-3.5.98, 0-24 h UTC)

SSTV und FAX Ecke

KLAUS KRAMER DL4KCK

MIR-SSTV

Die vorgesehenen SSTV-Aktivitäten von der russischen Raumstation MIR aus könnten im 3. Quartal 1998 starten, wenn nichts dazwischen kommt. Jedenfalls ist die dann eingesetzte Kosmonauten-Mannschaft sehr daran interessiert, Bilder zu senden und zu empfangen. Wie W1FW von der Unterstützergruppe MIREX im Internet mitteilte, soll die flugfertige SSTV-Ausrüstung etwa Mitte März 98 nach Moskau versandt werden. Einige Fragen wie Anbringungsort im Raumschiff, Spannungsversorgung, Antenne und Betriebsfrequenz sind noch ungeklärt. Aber inzwischen stehen 4 Zweibandtransceiver VM-7A (2m/70cm) zur Verfügung, um das SSTV-Signal aus dem TSC-70 Farb-SSTV-Konverter zu senden. Eine Mini-Farbvideokamera liefert diesem die Bildinformation aus der MIR. Der vorwiegend benutzte SSTV-Modus soll „Robot 36" sein mit nach 20 Sekunden Pause gesendeten Wiederholungen; die Rufzeicheneinblendung „R0MIR" soll der Zeichengenerator der Kamera liefern.

Nach Betriebsaufnahme der internationalen Raumstation „ISS" ist bis zum Jahr 2000 von dort SSTV-Betrieb auf 70 cm geplant. Danach sollen stattdessen bewegte Bilder nach dem Digitalstandard H.320 oder H.323 gesendet werden, der Projektname ist CATV (Compressed Amateur radio TeleVision). Mehr und aktuelle Infos findet der Internet-Nutzer unter http://www.geocities.com/~ik1sld/mirex_iss_sstv_proj.htm



SSTV- und FAX-Bibel

Von vielen Newcomern lang erwartet kam zur UKW-Tagung 97 in Weinheim endlich das aktuelle Standardwerk für die Standbildübertragung im Amateurfunk auf den Markt. Klaus Raban, DG2XK, hat in mühsamer Kleinarbeit sehr viel Material zusammengetragen und fast alles persönlich getestet, was in Europa an Hard- und Software erhältlich ist. Auf 183 Seiten und auf einer dazugehörigen CD-ROM hat der Theuberger Verlag, Berlin, die farbige Welt der „Slow Scanner" ausgebreitet - ein überfälliger Schritt angesichts der massenhaften Zunahme der PC-Besitzer und SSTV-Anwender unter uns. Auch wenn immer noch von manchen OM über die „unverschämten RTTY-Signale mitten im Phonie-Bereich" geschimpft wird - die tönenden Bilder finden immer mehr Liebhaber. Um so wichtiger ist ein fundiertes Wissen über Eigenschaften und Möglichkeiten, die in dieser modernen Betriebsart stecken.

„SSTV ...von simpel bis High-Tech"

hält sich nicht lange mit den Grundlagen auf, sondern erklärt die Wirkungsweise verschiedener Konverter- und Filter-Konzepte, stellt aktuelle Geräte und Programme vor und gibt wertvolle Tips aus der Praxis für die Anwender - samt Schaltungsbeispielen und Einstellhilfen für das leidige Schräglauf-Problem... Natürlich stehen die Computer im Vordergrund - Thema Nr. 1 auf den meisten Bändern. Konfigurationen für die wichtigsten Programme und deren Tastenbelegungen werden dem Buch einen Ehrenplatz im SSTV-Shack sichern. Aber die Betriebstechnik kommt nicht zu kurz - ein SSTV-Knigge wird sinnvoll ergänzt durch eine Anleitung für die FM-Hubeinstellung bei SSTV, FAX und Packet Radio. Wegen der allgemeinen 12,5 KHz-Raster-Problematik auf UKW hier ein Zitat daraus:

„Beim Modulationsindex 2,4 ist die erste Nullstelle der Trägerleistung. Für den Abgleich ist es erforderlich, ein Einton-Signal auf den Mikrofoneingang zu geben und den Trägerton an einem SSB-Empfänger zu verfolgen. Der Hub ist so einzustellen (ggfs. mit Mike-Gain), daß der Trägerton nicht mehr zu hören ist. An diesem Punkt ist der Hub gerade 2,4 mal so groß wie die Frequenz des Einzeltones, mit dem moduliert wird. Bei einer Tonfrequenz von 1400 Hz liegt der Hub dann bei 3360 Hz. Da sich dieser Wert für den PR-Betrieb als recht gut geeignet herausgestellt hat, kann er in etwa auch für die Betriebsarten SSTV und FAX übernommen werden."

Die CD-ROM enthält Free- und Shareware-programme für DOS, WIN3.x und WIN95-Rechner samt Dokumentationen, Hilfsprogramme und Beispielbilder. Der Buchautor DG2XK bleibt am Ball und meldet sich ab und zu in den PR-Mailboxen zu Wort - die deutschen Entwickler der zur Zeit vielversprechendsten Produkte EasyDSP und JVComm95 hoffentlich auch...

ISBN 3-910159-31-1

NF-Bandbreite bei SSTV

Zum Thema NF-Bandbreite bei SSTV wurde in der Vergangenheit viel gerechnet und überlegt; was sagen nun die Experten aus Hanau dazu, die den PTC-II auch für die Betriebsart FAX und SSTV hergerichtet haben ?

Im PTC-II-Handbuch zur Version 2.3 wird sinngemäß ausgeführt:

Normal aufgelöste FAX- und SSTV-Bilder benötigen eine Bandbreite von ca. 2,5 KHz. Geht man vom Subträger 1900 Hz aus, müssen die Frequenzen von 650 Hz bis 3150 Hz übertragen werden.-(....im Buch ist ein Tippfehler, dort steht 750 Hz)

Woher kommen die 2,5 KHz?

An einer anderen Stelle steht, daß die Bandbreite näherungsweise aus (Pixelrate + 2 * Hub) berechnet wird. Was folgt daraus ?

Setzt man eine Auflösung von (256 x 256) Pixel an, so ergeben sich bei der Farbübertragung, wo jede Zeile 3 x geschrieben wird, insgesamt 256x256x3= 196608 Pixel, die bei einer Laufzeit von 114 s (M1) zu einer Pixelrate von rund 1724 Pixel/s führen. Mit einem Hub von 400 Hz ergibt sich dann die notwendige Bandbreite von 2,524 KHz.

Diese Berechnungen und Überlegungen führen schließlich dazu, daß für die PTC-II-Parameter „AResolut" und vor allem „FResolut" das nötige Verständnis aufgebracht werden kann. Welcher SSTV/FAX-Mode auch eingestellt wird, Sie können mit diesen Erkenntnissen auf jeden Fall das richtige Vorfilter auswählen, bzw. überprüfen, ob die von der Software eingetragene Voreinstellung zweckmäßig ist !

Wie ist ein NF-Vorfilter einzustellen ?

NF-Vorfilter sind keinesfalls so eng, wie bisher üblich, sondern deutlich weiter (nach den obigen Angaben) einzustellen. Hierbei ist auch die Flankensteilheit der Filter zu beachten. Vorprogrammierte DSP-Filter wie z. B. das MFJ-784 und das DSP-NIR sind auch nach meinen Erfahrungen viel zu knapp eingestellt. Ich arbeite seit längerer Zeit beim MFJ mit einen Bereich von 900 Hz bis 2,8 KHz, den ich auch noch besser anpassen muß.

Wie ist das im Normalfall auf der ZF-Seite ?

Wenn die Sprachübertragung noch einiger-

maßen natürlich klingen soll, wird ein NF-Bereich von 300 bis 2700 Hz benötigt. Steht der BFO ca. 300 Hz neben die Filterflanke (so üblich), resultiert daraus eine ZF-Bandbreite des Filters von (2700-300) Hz = 2400 Hz.

Diese Bandbreite ist schon absolut gesehen etwas knapp, bezogen auf die genannte BFO-Position ist ihre Lage sehr ungünstig, die höchste übertragbare NF liegt bei 2700 Hz und nicht bei den gewünschten 3150 Hz.

Hat man einen Transceiver, bei dem die BFO-Lage mit einem Shift-Regler verstellt werden kann, ist man fein raus. Die jeweils beste Einstellung kann mit einem Rauschsignal über die Spektrumanzeige oder rein experimentell gefunden werden. Im PTC-II-Handbuch ist als Beispiel der TS-450 genannt, hier soll der Shift-Regler etwa auf „3 Uhr“ stehen. Daran, daß in der bekannten Software HAMCOMM eine auch für diesen Zweck brauchbare Spektrumanzeige enthalten ist, soll noch einmal erinnert werden.

Welche Frequenzabstände sind günstig ?

In der täglichen Betriebspraxis ist alles zu finden, Abstände von Null (mehrere Stationen „hocken aufeinander“) und 1,5 bis 2,5 KHz sind üblich. Zweckmäßig ist aber nur das 3 KHz-Raster, es läßt eine kleine Reserve zu den o.g. 2,5 KHz und sichert damit (theoretisch) einen störungsfreien SSTV-Betrieb. Helfen Sie durch Vorbildwirkung mit, daß dieses Raster (schon ab heute !) eingehalten wird.-

Erfahrungsaustausch kostet nur etwas Zeit, sonst nichts!

Die eine Seite ist die Theorie,...die sollte nun Jedermann klar sein. Wenn alles stimmt - davon gehe ich nun mal aus - muß die Bestätigung in der Praxis zu finden sein !

Gehen wir die Sache doch gemeinsam an und tragen alle Testberichte zusammen. Über Erfahrungen zu diesem Fakt sollte in dieser Rubrik berichtet werden,.....oder schreiben Sie mir eine kurze User-Mail in meine PR-Box, ich würde mich sehr darüber freuen und werde dann Wege für die weitere Verbreitung der Erfahrungen finden !

Vy 73‘s de Klaus, DG2XK@DBØLX Backnang, am 22.01.1998 *(aus PR)*

Tips zu EASYFAX-TX

Liebe SSTV/FAX-Freunde,

das TX-MODUL für den EASYFAX-Konverter, welches diesen sendefähig macht, muß nach dem Aufstecken auf die Pfostenleisten JP2 und JP3 noch mit +5 V und -6 V verkabelt werden. Aus verschiedenen Anfragen ist ersichtlich, daß die Kabelführung zu umständlich vorgenommen wurde. Daher hier ein Hinweis auf eine zweckmäßige kurze Leitungsführung:

Man bohrt durch die EASYFAX-Platine ein Loch mit 2 mm Durchmesser. Eine geeignete Stelle liegt im Bereich der Ziffer „Null“ der Beschriftung „R40“. Hier besteht keine Gefahr einer Leiterbahn-Beschädigung. Die dünnen Kabel für die Spannungsversorgung des TX-MODULs werden durch die Bohrung geführt und mit dem +5 V - Pin des Spannungsreglers U12 bzw. dem negativen Pol des Elkos CB13 verbunden - 6V.

Noch ein weiterer Hinweis: Nach Einbau des TX-MODULs und einer weiteren geringfügigen Änderung auf der Hauptplatine ist der EASYFAX-Konverter (jetzt besser EASYFAX-MODEM genannt) auch für die beliebten Komparator-Programme wie EZSSTV, PASOCON, GSHPC, MSCAN etc. bestens zu verwenden.

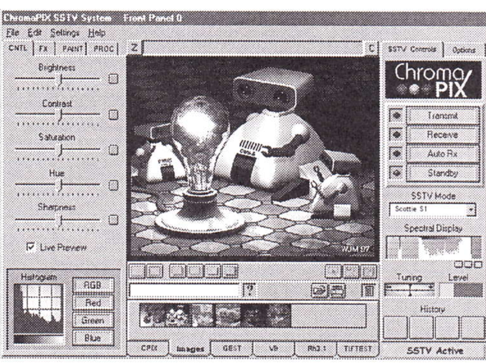
Sollten weitere Fragen bestehen, dann bitte ich um eine entsprechende msg in meine Box. Ich beantworte sie gern.

Weiterhin viel Freude am erfolgreichen FAX/SSTV.

73 Klaus, DC6SN @ DBØACH *(aus PR)*

SSTV-Workstation

Die Entwickler des bekannten Shareware-SSTV-Programms „W95SSTV“, N7CXI und VE3EC, haben ein neues Projekt auf Kiel gelegt. Es heißt **„ChromaPIX“** SSTV Workstation, ist nur für schnelle Windows95- oder -NT-Rechner mit 16bit-Soundkarte geeignet und kann als Beta-Version mit 30 Minuten Laufzeit pro Versuch im Internet abgerufen werden (www.siliconpixels.com). In mehreren unabhängig arbeitenden Fenstern können damit gleichzeitig SSTV-Bilder ausgetauscht und bearbeitet werden. Durch die einprogrammierte digitale Signalverarbeitung (DSP) wird das analoge Tonsignal mit variablen Filterparametern optimiert, in einem Spektrumanalyse-Fenster angezeigt und in bestmöglicher Qualität als Bild ausgegeben. Das Bild selbst wird in seiner Helligkeitsverteilung ebenfalls analysiert und von mausbedienbaren Reglern in Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung und -ton sowie der Kantenschärfe korrigiert. Malfunktionen und Beschriftung sind ebenso selbstverständlich wie Direktansteuerung von Scannern und Digitalkameras, automatischer Start und Erkennung des SSTV-Mode beim Empfang



auch. Raffinierte Filterfunktionen können nachträglich das Rauschen aus einem Bild entfernen. Die Anzahl der beliebten daumennagelgroßen Vorschaubildchen ist praktisch unbegrenzt, und neue SSTV-Modi können leicht nachgerüstet werden, wenn nötig. Die Registrierungsgebühr für die Vollversion beträgt 120 Dollar.

97-SSTVer Callbook

Die erste internationale Ausgabe der Rufzeichenliste der japanischen SSTV-Vereinigung wurde inzwischen an die dort Einge-

Fortzetzung Seite 39



AGAF Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen



Wir begrüßen die neuen Mitglieder der AGAF

M.-Nr.	Call	DOK	Name	Vorname	Nat	PLZ-Ort
2426	ADL320	...	GERSTORFER	HERBERT	A-	1100 WIEN
2427	DG0WSS	W25	STEIN	SIEGFRIED	...	04420 GROSSLEHNA
2428	PE1OCS	...	DOKMAN	PETER	NL-	4101EW CULEMBORG
2429	DG6MRG	H20	JAHN	HELMUT	...	31224 PEINE
2430	DG1HVO	...	SCHOLZ	WOLFGANG	...	06333 HEFTSTEDT
2431	....	...	PYTTLIK	HUBERT	...	45145 ESSEN
2432	DJ1HM	E06	SCHAARSCHMIDT	ULRICH	...	22145 HAMBURG
2433	DG1HVX	W33	ROSENBAUM	JOACHIM	...	06547 SCHWENDA
2434	DG7SGL	...	WEBER-KRUG	RAINER	...	71116 GAERTINGEN
2435	....	...	HOHENDORF	UWE	...	81675 MUENCHEN
2436*	DJ1RV	...	HAMBERGER	HEINZ	...	61476 KRONBERG
2437*	DK4BY	...	BEHRENDS	HEIKO	...	2607 AURICH
2438	PA3MSR	...	SCHOUTEN	M.	NL-	5737 PG LIESHOUT
2439*	DL1HK	...	MAASS	ANDREAS	...	22083 HAMBURG
2440*	DB4SP	P05	SCHEFFLER	ERWIN	...	74080 HEILBRONN
2441*	DD4IR	A40	FALLER	ROLF	...	76287 RHEINSTETTEN
2442*	DL3RY	...	MUELLER	H.JOACHIM	...	84036 KUMHAUSEN
2443	DC9LK	T	DARC SCHWABEN	D.SCHWABEN	...	87600 KAUFBEUREN
2444*	DL2BAO	Z43	OTTO	KARL-HEINZ	...	26954 NORDENHAM
2445*	DH9CHA	...	ALTMANN	CHRISTIAN	...	30169 HANNOVER
2446*	DL6OBN	H65	SCHMIDT	CHRISTIAN	...	30519 HANNOVER
2447*	DG1KFA	...	FRANK	ANDREAS	...	52062 AACHEN
2448	DG1ECC	L10	WARZECHA	CHRISTOPH	...	45277 ESSEN
2449*	DL4LBY	M25	GRIMM	MATHIAS	...	24146 KIEL
2450	....	...	HILLEN	MANFRED	...	26316 VAREL
2451*	DB1BX	...	ABEL	RUDOLF	...	49733 HAREN
2452*	DG1UDO	...	NEUMANN	UDO	...	04420 MARKRANSTAEDT

Bei Neumitgliedern mit * ist am 13.02.98 bei dem Einzug der Aufnahmegebühr und des Mitgliedsbeitrags per Lastschrift leider in dem Programm noch **„Beitrag 1997"** stehen geblieben. Sorry, *DC6MR*

Wir grüßen die langjährigen Mitglieder der AGAF

** = Eintrittsjahr/Wiedereintr.

M.-Nr.	Call	**	Name	Vorname	Nat	PLZ- Ort
1004	DL6FAT	81	SCHATZ	MICHAEL	...	64283 DARMSTADT
1005	DG5CAZ	81	EFKES	FRANZ	...	87629 FUESSEN
1006	HB9PRJ	81	STRAESSLE	MARCEL	CH-	9533 KIRCHBERG
1007	HB9DBQ	81	TSCHUMI	BENJ.	CH-	4528 ZUCHWIL
1008	DF2UB	81	BLUM	WERNER	...	76131 KARLSRUHE
1013	DL8KG	81	GSCHNAIDNER	HANS	...	93426 RODING
1016	DL2MAI	81	MASKOS	ERICH	...	83646 BAD TOELZ
1017	DB1UQ	81	KESSLER	CHRISTOPH	...	68259 MANNHEIM
1025	SWL	81	TROESTER	HERBERT	...	72555 METZINGEN
1026	DL3HAJ	84	JAEGER	HELMUT	...	25474 BOENNINGSTEDT
1027	DK9CZ	81	BADER	HERMANN	...	86869 OBEROSTENDORF
1028	DJ7OO	81	HIRSCHELMANN	KLAUS	...	55127 MAINZ
1029	DJ0HW	81	ALTHAMMER	GEORG JUN.	...	84518 GARCHING
1030	DF2OO	81	WREDE	THOMAS	...	54439 SAARBURG
1032	DK7LS	81	SCHMIDT	GERD-UWE	...	23753 GREMERSDORF
1036	DG9DM	81	KELLERMANN	WOLFGANG	...	59192 BERGKAMEN
1037	DD4PQ	81	HERRMANN	ERWIN	...	55569 MONZINGEN
1039	DC1JC	81	KLAEHN	DR.DETLEV	...	40822 METTMANN
1040	SWL	81	OSER	HELMUT	...	77855 ACHERN
1042	DD4DY	81	LIEBERMANN	KLAUS	...	44309 DORTMUND
1043	DB1ZM	81	WILL	HORST	...	65620 WALDBRUNN
1046	DB4DH	81	HAMANN	WOLFGANG	...	44579 CASTROP-RAUXEL
1048	DL4IZ	81	KRASOWSKI	WERNER	...	66877 RAMSTEIN
1049	DF2FV	81	HEIN	RUDOLF	...	61440 OBERURSEL
1050	DK9VO	81	MUELLER	JOSEF	...	66809 NALBACH
1051	DK2DB	81	GOEBEL	EWALD	...	76228 KARLSRUHE
1056	DL5NBB	81	STROBEL	WALTER	...	90411 NUERNBERG
1057	DJ9GQ	81	MAY	TONI	...	56743 MENDIG
1059	HB9BYD	81	GRUETTER	KURT	CH-	4512 BELLACH
1065	DC9DG	80	FRITSCHE	GUENTER	...	44149 DORTMUND
1067	PA0RPA	82	PEETERS	R.J.M.	NL-	4611 KV BERGEN OP ZO.
1068	DC6FP	82	HARTMANN	ERICH	...	67808 SCHOENBORN
1069	DD4QO	82	ODYJA	ALFRED	...	48231 WARENDORF
1070	DB2BG	82	PLASCHKE	WALTER	...	28215 BREMEN
1071	DL1KBP	82	ZIEMONS	JOSEF	...	52076 AACHEN
1072	DC5QC	81	PIEPER	WILHELM	...	45721 HALTERN

Dank vorliegender Einzugsermächtigungen (EE) konnte am 16.02.98 für 851 Mitglieder der Jahresbeitrag per DfÜ eingezogen werden. Nur 11 Abbuchungen platzten wegen geänderten Konten oder „ähnlichem". Bitte im lfd. Jahr Änderungen von Kontonummern und BLZ der AGAF mitteilen. Noch vor dem Versand von Heft 108 wurden an 110 Mitglieder im Inland und 55 im Ausland Mahnbriefe wegen noch ausstehendem Beitrag für 1998 gedruckt und verschickt.

Silent Key *wir trauern um*

Josef Birnbaumer, OE3FBA, M2149 ✞

Harald Erbslöh, DF3YY, M1825 ✞



Association Nationale de Télévision Amateur

unsere Freunde in Frankreich

ATV-Diplome

ATV-D

In Anerkennung der nachgewiesenen Erfolge in der Sendeart A 5 verleiht die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen diese Auszeichnung an

Diplom-Nr.: Datum:

Die ATV-D-Diplome

Nr. 91: wurden an Martin Kickartz, DG9KS, M1840 JO30PP, 53604 Bad Honnef

und

Nr. 92: an Gerhard Lindner, DL1GLC, M2077, JN58HT 86753 Möttingen,

vergeben.

Die Ausschreibung des ATV-D ist im TV-AMATEUR, Heft 106, 3.Quartal 1997, Seite 15, abgedruckt.

Die Anschrift des Diplomauswerters:

Georg Böttinger, DH8YAL
Buddestraße 60
45896 Gelsenkirchen

Zahlungen aus dem Ausland bitte nur auf die Postbank:

Kto-Nr.: 840 284 63

BLZ: 440 100 46

Bei der Postbank werden der AGAF noch die vollen 40.- DM gutgeschrieben, bei der Stadtsparkasse nur 23.- DM. Oder senden sie uns einen Euroscheck auf DM ausgestellt, den schreibt die Postbank 1:1 gut, oder per Visacard, das kostet nur 3,9 % der Summe.

tragenen verschickt. Bei 314 Einträgen aus 32 Ländern bilden natürlich Japaner den Hauptanteil, aber es fanden auch 12 deutsche OM den E-Mail-Weg in die Liste. Die für uns lesbare Version des JASTA-Callbook-Servers findet man unter http://www.ask.or.jp/~jasta/callbook/english/index.html Dort kommt man auch zum elektronischen Formular, um sich für die nächste Ausgabe anzumelden.

US-Marine-FAX-Sendungen eingestellt

Am 1.1.98 wurden die vor vielen Jahren eingeführten Kurzwellen-Wetterkarten-Sendungen der US-Marine beendet, weil die Flotteneinheiten sich inzwischen auf moderne High-Tech-Kommunikation umgestellt haben. Anstelle des bisherigen 24 Std.-Sendebetriebs werden die FAX-Sender nur noch auf Anforderung aktiviert.

W95SSTV, neues build -270

Hallole, Freunde von w95sstv, in einer Msg via cis-email hat mich Jim, N7CXI, wissen lassen, daß er wegen der Weihnachtsfeiertage noch nicht dazu gekommen ist, die „aktuellste" Version von W95SSTV nach HamNet oder DeuFu einzuspielen, es aber eine solche gibt. Sie liegt als Gesamt-Version 1.10 build.270 mit 3,8 MB (oder als drei Einzel-Disk-Files) auf seiner Site http://www.siliconpixels.com vor. Für Benutzer mit aktuellem Installationsstand 1.04, bzw 1.10 build.250 ist besonders interessant, daß dort auch ein nur 216k großes Update-File vorliegt.

Das .zip enthält:

w95sstv.exe 20.12.97 02:35 588.800 sstv.dll 20.12.97 02.36 61.952 release.wri 20.12.97 02:45 67.305 install.txt 20.12.97 02:46 1.227

Exe und Dll werden nur über die „Alt"-Files kopiert..fertig!

Im übrigen will sich Jim um eine einfachere Art der Registriermöglichkeit kümmern (i.e SwReg via CS). Näheres teile ich mit, wenn er diese Aktion abgeschlossen hat.

73s de Günter / DC9LK@dbØkfb.# bay.deu.eu *(aus PR)*

SSTV und SP-Novicen

Nach einer Information aus der „CQ-DL" 12/97 Seite 921, Rubrik „Kurz gefaßt", wurden in Polen neue Genehmigungsklassen für Funkamateure geschaffen. Eine der 2 Klassen (Klasse 3) beinhaltet den Frequenzbereich 3550...3750 KHz. Ich wunderte mich schon, daß der Frequenzbereich um das SSTV-Segment von den polnischen Funkfreunden besonders frequentiert wird. Nun wird einiges klar!! Denn die negativen Auswirkungen für den SSTV-Bereich 3730...3740 KHz sind im Berliner Raum drastisch zu spüren! SSTV-Signale sind ohne SP-Station als „Subträger" nicht mehr zu empfangen! In Polen scheint man keinen gesteigerten Wert auf empfohlene Bandpläne zu legen, denn dann würden sich die SP-Amateure schon gegenseitig aufmerksam machen... Aber das geschieht nicht! Sogar interne Landeskonteste werden im SSTV-Segment durchgeführt. In der Hoffnung, daß ein SP-Amateur diese Information liest und seine amateurfunkenden Landsleute aufklärt, sich damit eine positive Veränderung ergibt, verbleibt Horst, DL7UDO. *(aus PR)*

Picture DX Bulletin 21 (ON4VT)

AFRIKA: Ein multinationales Team mit HB9JAI an der Spitze wird bald eine große Dxpedition nach 3B7 - Agalega und St. Brandon -, einem seltenen DX-Land, machen, auch mit SSTV-Betrieb! Geplant ist die Reise vom 5.-17. Mai, näheres wird auch unter http://www.uska.ch zu finden sein. 5R8DA aus Madagaskar tauchte auf 15 m mit gutem Signal auf und sendete nette Bilder von sich selbst. 6W1QU, Michel, aus dem Senegal ist neu in SSTV, er begann damit am 1.1.98 auf 15 m (QSL via Callbook-Adresse). 7P8/ZS6RVG, David, aus Lesotho ist dort zu einer SSTV- und RTTY-DXpedition, QSL via Heimat-Call. 7X4MD, Driss, aus Algerien ist neu in SSTV und sehr aktiv auf 20 m; achtet auch auf 7X2BK, Camel. D68ZJ von den Komoren tauchte auch auf 21340 KHz auf; FR5AB, Roland, von Reunion ist ebenfalls in 15 m-SSTV aktiv. **ASIEN:** 1B/KF4OQM war von Nord-Cypern aus qrv, hatte aber keine Lizenz dafür. Die IARU erkennt keine 1B-Prefixe an. 5B4JE aus dem Südteil ist in SSTV auf 21340 KHz zu arbeiten. Aus der Türkei gibt es jetzt auf 15 und 20 m viel SSTV-Aktivität, z.B. von TA3BW, TA2LZ, TA1BM. **EUROPA:** Von den Azoren kommen weiter neue Stationen: CU3CZ (Luis) und CU3EK. Von Wales aus sind GW0JZN und GW0ANA in SSTV aktiv. LA9PJA, Carlos, wurde vom „Picture DX Bulletin" mit einem Simpel-Modem und SSTV-Software ausgestattet, er wird im Lauf des Februar oder März von JW - Svalbard aus arbeiten. ON50HRT ist eine Sonderstation zur 50-Jahres-Feier der UBA. Es werden viele Stationen mit ON50-Prefixen qrv sein, aber nur ON50HRT in SSTV auf KW, VHF und UHF. QSL via ON4CBD. OY4TN von den Faroer-Inseln ist sporadisch auf 15 und 20 m in SSTV aktiv. Aus der Ukraine kommt viel Aktivität, achtet auf UU2JWA und UU6JF. **NORDAMERIKA und KARIBIK:** KP4EHE von Puerto Rico hatte in Europa auf 10 m ein hervorragendes Signal, achtet auch auf WP4MYF. Ich sah auf 20 m ein Testbild von OX3OX in Grönland, er reagierte aber nicht auf Anrufe. Hat jemand Infos dazu? Kürzlich hatte ich mein erstes SSTV-QSO mit USA auf 10 m! K4ZET aus Alabama war der Glückliche, achtet auf 28680 KHz! Vergeßt auch nicht den SSTV-Transponder ON4VRB auf 28700 KHz! **OZEANIEN:** DU1SAN von den Phillipinen war im japanischen Mobil-SSTV-Kontest aktiv. **SÜDAMERIKA:** PY0FT auf „Fernando de Noronha" hat mehrere SSTV-Dxer erfreut, QSL via JA1ELY. YV1AVO aktivierte YW1A im japanischen SSTV-Kontest, achtet auch auf YV1DIG.

Kurznachrichten: Es gibt neue Windows-SSTV-Programme: „ChromaPIX" von N7CXI, dem W95SSTV-Entwickler, siehe auch www.siliconpixels.com; zu „ROY1" gibt es nähere Infos unter www.roy1.com.

SSTV-Kontest-Übersicht: Auf meiner Internet-Seite (www.ping.be/ on4vt) steht der SSTV-Kontest-Kalender 1998 mit allen Regeln. Bisher sind dabei der Japanische Mobil-SSTV-Kontest, der Dänische SSTV-Kontest (2.-3.5.98, 0-24 h UTC), der DARC-SSTV-Kontest (21.-22.3.98, 12 h UTC bis 12 h UTC) und der IVCA-DX-SSTV-Kontest (18.-19. April, 0-24 h UTC).

Danny, ON4VT

IVCA-DX-Kontest 1998

Vom 18. April, 0 Uhr UTC, bis 19. April, 24 Uhr UTC, gilt beidseitiger Bildaustausch mit eingeblendeter laufender Nummer ab 001 aufwärts; es gibt 5 Punkte für jede gearbeitete Station aus der eigenen IARU-Zone, 10 Punkte bei DX-Stationen aus anderen Zonen. Die sechs Zonen teilen sich so auf: Nordamerika mit Karibik, Südamerika, Europa einschließlich Russland bis zum 60. Längengrad Ost, Afrika, Asien und Südpazifik. Für Verbindungen, die nicht auf 20 m stattfinden, gilt ein Multiplikator X2, auf 15 m und über Satelliten gilt X3. Eine Station kann auf verschiedenen Bändern gearbeitet und gewertet werden. Es gibt Preise für erstmalige Sieger in ihrer Zone und für den weltweit Besten. Kontestlogs (auch mit wenigen Verbindungen) bis 25. Mai 98 an W6FVV, Lew, Emerald Isle, Weed, California, USA 96094. Jeder Einsender bekommt eine Ausgabe der IVCA-Zeitschrift „Vision" mit dem Kontest-Ergebnis.

Dänischer SSTV-Kontest 1998

Vom 2. Mai, 0 Uhr UTC, bis 3. Mai, 24 Uhr UTC, auf 80, 40, 20, 15, 10, 6 und 2 m auf den empfohlenen IARU-Region1-SSTV-Frequenzen (6 m: 50,510 MHz). Wertung: 2 Punkte für den ersten Kontakt mit einem DXCC-Land, 1 Punkt für jeden weiteren dahin. 1 Bonus-Punkt für jede gearbeitete dänische Station. Eine Station kann auf mehreren Bändern gearbeitet und gewertet werden. Die besten 5 Teilnehmer bekommen ein Diplom. Kontestlogs bis 2. Juni 98 an Carl Emkjer, OZ9KE, Soborghus Park 8, DK 2860 Soborg, Dänemark (bitte mit Anmerkungen zu HF-Bedingungen, eigener Ausrüstung usw.).

Berlin ist eine Reise wert.....
30. ATV-Tagung und JHV der AGAF am 7.-8. März 1998 in Berlin

Programm

Samstag: 07.02.98

10.00h	Eröffung: DC6MR, Heinz Venhaus Begrüßung: DL7USC, Sigi Schreiber
10.30h	Vorstellung des ATV-Umsetzers,DBØKK, Horst Schurig, DL7AKE, Vorführungen
11.00h	ATV auf 2 m ? Frank Köditz, DD9UG
12.00h	Mittagspause
13.30h	Vortrag: Manfred May, DJ1KF, ATV mit Komponenten der Heimelektronic
15.30h	**JHV der AGAF e.V.**
18.00h	Video-Vorführung zu Digital-ATV Aufzeichnungen der AGAF u.V/U/S-Tagungen
19.00h	**Hamfest:** Kartenbestellung vorher notwendig unter **Telefon: (030) 53 07 13 45**

Sonntag: 08.02.98

10.00h	Diskussionsrunde zu ATV AGAF-Vorstand, Frequenzen, Bandpläne, Monitoring
12.00h	Mittagspause
13.30h	ATV via Laserstrahl Wilfried Fritz, DG4ACC.
16.30h	Ausflug zum ATV-Umsetzer DBØKK

Tagesordnung der JHV der AGAF e.V.

Samstag 07.03.1998. **Beginn 15.30h**

Mitgliederversammlung der AGAF e.V.

- Eröffnung und Begrüßung, DC6MR
- Wahl des Protokollführers
- Genehmigung des Protokolls von 1997
- Beratung von Anträgen
- Berichte der Referenten
- Tätigkeitsbericht des Vorstandes mit Entlastung
- Bericht der Kassenprüfer mit Entlastung
- Verschiedenes
- Ende gegen 17.30 h

FEZ Wuhlheide
Eichgestell
12459 Berlin

Einweisung auf R5 (145,725 MHz) über DLØFEZ

Testbildgenerator TBG 1

Ein Testbildgenerator für ATV-Amateure

Ewald Göbel, DK2DB, M1051

1. Einleitung

Mit dem hier beschriebenen Testbildgenerator wird ein Normvideosignal erzeugt, mit dem ATV-Sender überprüft und bei Bedarf sogar Monitore justiert werden können. Ein ATV-Amateur oder ein ATV-Relais-Betreiber wird ihn selbstverständlich auch für sein eigenes Testbild nutzen.

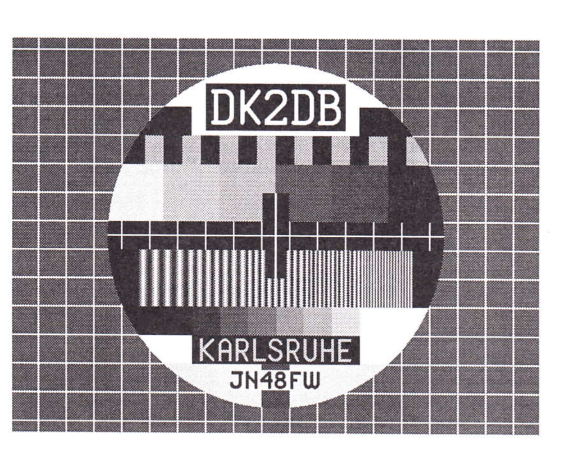
Dieses Testbild läßt sich aus einer eigenen erstellten Bitmap erzeugen. Ebenso ist es möglich, aus einem beliebigen Bildformat, das in eine Bitmap umgerechnet werden kann, die Daten als Bilddaten für das Testbild aufzubereiten.

2. Anforderungen an den neuen Testbildgenerator (TBG)

Bevor die Entwicklung dieses TBG's begann, wurden ausgiebige Versuche mit einigen anderen TBG's, die sich bereits auf dem Markt befinden, gemacht. Leider waren alle von der gewünschten Qualität weit entfernt. Deshalb wurde vor Beginn der Entwicklung folgender Anforderungskatalog aufgestellt, der unter allen Umständen eingehalten werden sollte:

- **FBAS - Normausgangssignal 1V$_{ss}$**
- **Synchronpegel nach Norm 300 mV$_{ss}$**
- **Burst nach Norm 300 mV$_{ss}$ auf der hinteren Schwarzschulter mit mindestens 10 Perioden**
- **Das kmpl. Videotiming muß von einem Quarz abgeleitet werden ohne Verwendung einer zusätzlichen PLL zur Erzeugung des Pixeltaktes**
- **Synchronimpulse mit Trabanten im V-Bereich, der Norm entsprechend**
- **Um optimale Bildqualität zu erreichen, muß ein Pixelclock zur Erzeugung von quadratischen Pixeln verwendet werden Pixelclock 14,75 MHz**
- **Versorgungsspannung kleiner 12 V, für Portabelbetrieb wichtig**
- **Stromaufnahme kleiner 500 mA**
- **Baugröße kleiner als Europaformat, angestrebt 74 x 148 x 30 mm**

Alle Forderungen konnten erfüllt, bzw. die Leistungsaufnahme verkleinert und die Baugröße mit 74 x 148 x 30 erreicht werden.



Realisierung des Testbildgenerators

Dem hier vorgestellten Testbildgenerator gingen viele Untersuchungen und Testaufbauten voraus, die teilweise als Studienarbeiten von einigen Studenten durchgeführt wurden. Ebenfalls wurde die erste Version der Software zur Erzeugung der Daten zum programmieren der EPROMs im Rahmen einer Studienarbeit erstellt.

Da die Anforderungen während der Entwicklung immer höher „geschraubt" wurden, war eine komplette Modifikation der Hard- und Software gegenüber der ersten Version, die in Weinheim 1997 bei der UKW-Tagung gezeigt wurde, notwendig.

In **Bild 1** (S. 42) ist das Schaltbild zu sehen.

Die Oszillatorfrequenz von 14,75 MHz wird mit einem 74HC4060 erzeugt. Die Frequenz kann an MP2 überprüft und mit C20 auf ihren Sollwert eingestellt werden. Diese Frequenz ist als Pixelclock notwendig, um Quadratische Pixel zu erzeugen (nur so ist ein Kreis auch wirklich rund !).

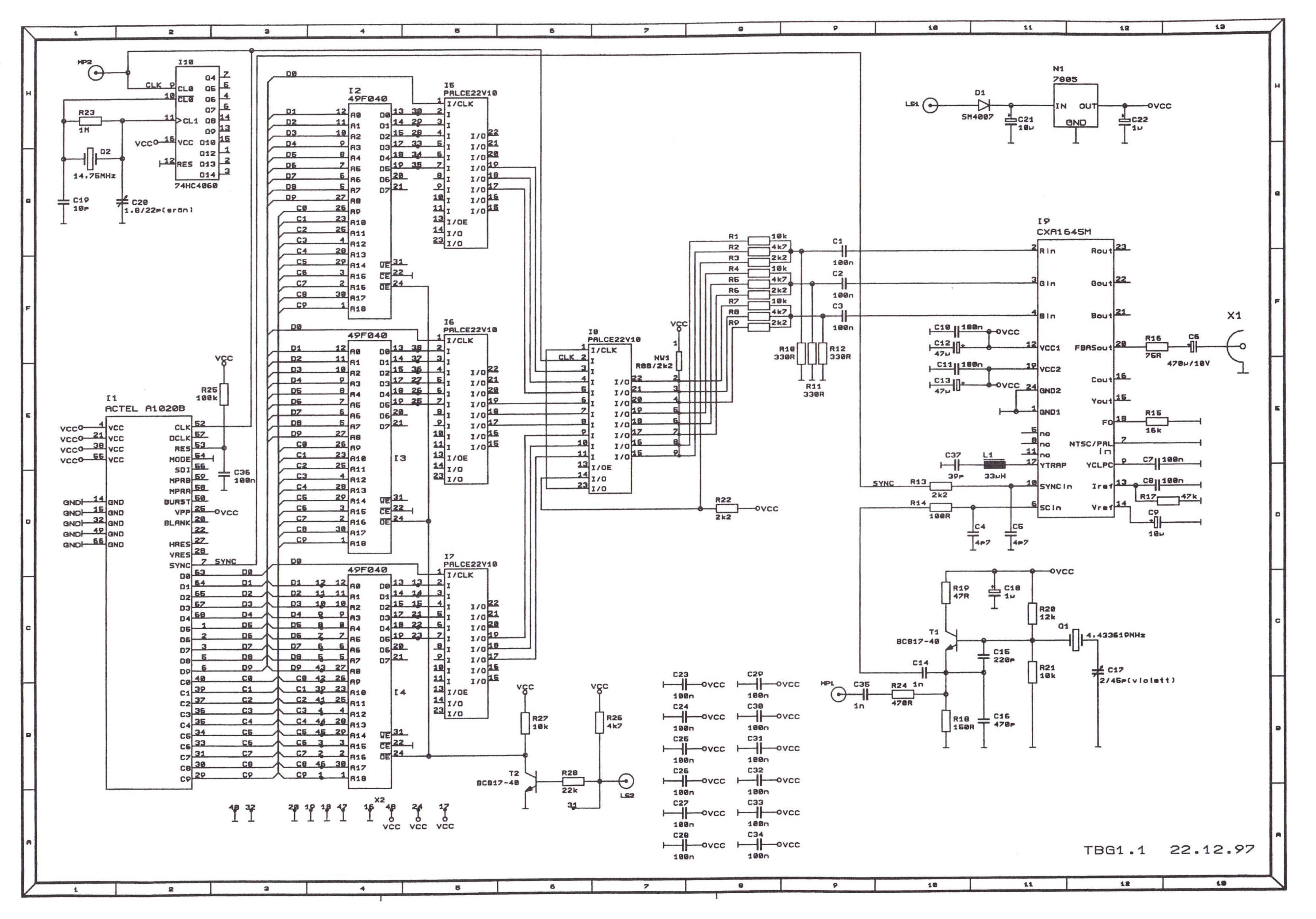
Da es auf dem Halbleitermarkt leider keinen Timingbaustein gibt, der von dieser Frequenz das komplette Videotiming ableitet, mußte dies selbst gemacht werden. Erste Versuche mit Gals haben zwar funktioniert, jedoch ist der Stromverbrauch relativ groß.

Das Herz des TBG's ist ein universell programmierbares 68 poliges Gate Arrays der Firma ACTEL [1]. Dieser Baustein besitzt mehrere hundert Logikmodule, Flip-Flops und Gatter, sodaß dieser Baustein bei der hier benutzten Anwendung nur ca. 60 % ausgelastet ist.

Mit ihm wird nicht nur das Timing erzeugt, es werden auch die horizontalen- und vertikalen Adressen für das Auslesen der EPROMs generiert. Hier werden elektrisch löschbare 4 Mbit-EEPROMs [3] mit einer Zugriffszeit von 90 nS verwendet. Diese sind so organisiert, daß immer zwei Pixel gleichzeitig ausgelesen werden. Mit den nachfolgenden Multiplexer und Latches, die hier der Einfachheit halber mit GAL's realisiert sind, stehen 3 x 3 Bit in rot, grün und blau zur Verfügung. Die durch die Verzögerungszeiten verwendeter Bausteine entstehenden Spikes werden mit den mit dem Pixelclock getakteten Latches unterdrückt, so daß nur noch die gewünschten Pixel als Rechteckimpulse zur Verfügung stehen.

Der verwendete RGB-FBAS Wandler CXA 1645 [2] besitzt nur Analogeingänge. Deshalb mußten die jeweiligen 3 Bit Digitalsignale zuerst Analog gewandelt werden. Da an den GAL's ein High-Pegel (durch die verwendeten 2k2 pull-up Widerstände) von ca. 4 V zur Verfügung steht, wurde die A/D-Wandlung mit einfachen Widerstandsteilern realisiert. Die hier erreichte Genauigkeit ist für die verwendeten 3 Bit auf jeden Fall ausreichend.

Die in den Wandlerbaustein extern zugeführte Burstfrequenz von 4,433619 MHz wird im RGB-FBAS-Wandler in-


I10
74HC4060
I2
49F040
I5
PALCE22V10
I6
PALCE22V10
I7
PALCE22V10
I8
PALCE22V10
I1
ACTEL A1020B
I3
I4
I9
CXA1645M
N1
7805
X1
X2
T1
BC817-40
T2
BC817-40
Q1
4.433619MHz
Q2
14.75MHz
TBG1.1 22.12.97

tern weiterverarbeitet. Sie kann an MP 1 mit einem Frequenzzähler überprüft und an C 17 eingestellt werden.

Die Versorgungsspannung wird mit einem 7805, der auf die Gehäusewand aufgelötet ist, stabilisiert. Als Verpolungsschutz dient eine Diode im Längszweig, so daß der TBG mit Eingangsspannungen ab 8 Volt funktioniert. Die Stromaufnahme beträgt ca. 350 mA. Damit die Temperatur am Spannungsregler nicht zu groß wird, ist ein Minikühlkörper auf der Außenseite des Weißblechgehäuses angebracht.

4. Optionen

Die auf der Grundplatine des TBG eingelöteten Buchsen sind bereits für die Erweiterung auf ein zweites Testbild vorgesehen. Diese Baugruppe trägt die Bezeichnung TBG 2 und wird auf die Buchsen des TBG 1 aufgesteckt. Die Umschaltung auf die „obere EPROM-Ebene“ erfolgt durch Anlegen von Massepotential am vorgesehenen Anschluß der Baugruppe.

Aufbau

Der komplette TBG ist in einem Weißblechgehäuse 74 x 148 x 30 mm untergebracht. Durch Verwendung von überwiegend SMD-Bauteilen konnte diese Größe erreicht werden.

Für die Unterstützung bei der Entwicklung, den Aufbau der Prototypen, Erstellung der Testsoftware danke ich meinen Studenten, hier stellvertretend DK5RAK, Ralph Kirchhoff.

Weiterhin bedanke ich mich bei meinem Freund Robert für die Erstellung der verschiedenen Layouts und meinem Freund Bernd für die endgültige Realisierung der Software.

Literatur

[1] Datenbuch der Firma ACTEL über Field Programmable Gate Arrays

[2] Datenbuch der Firma FRAMOS über SONY CXA 1645

[3] ATMEL Data Book-CD über EEPROMs AT49F040

VORANKÜNDIGUNG

Veranstaltung „75 Jahre Rundfunk“ am 16. Oktober 1998 in 48329 Havixbeck im Forum der Anne Frank Schule, Schulstr. 5. Vorgesehen ist ein Forumsdiskussion mit namhaften Persönlichkeiten aus dem gesamten Bundesgebiet Außerdem wird eine Ausstellung gezeigt: 100 Jahre Röhrentechnik 50 Jahre Transistor. Im nächsten TV-AMATEUR werden weitere Details bekanntgegeben.

Kontaktadresse:
Reinhold Holtstiege DC8QQ und Fernsehtechnikermeister, Altenberger Str. 22,48329 Havixbeck, Tel. 02507-1309.

Ps.:
Bereits 1992 hat Reinhold DC8QQ, AGAF M068, ein Pionier der ersten Stunde, bekannt auch durch Demonstrationsvorträge bei AGAF-ATV-Tagungen und Beiträgen im TV-AMATEUR, eine Ausstellung 40 Jahre TV, 20 Jahre ATV, 10 Jahre Satellitentechnik durchgeführt.

Die AGAF wünscht vollen Erfolg.

Wolfram Althaus, M643

Ich plane für 1998 ein Microwellentreffen im Olympiapark München.
Für Vorträge werden hierfür Referenten gesucht. Ich bitte daher Interessenten, sich mit mir in Verbindung zu setzen. Walter Lenz, DC5SL, M1837, Robert-Heger-Str. 20, 81927 München, Tel. 089/935415, rufe zurück oder QRL 089/30672032.

Der PC im ATV-Shack II

Der aktive TV-Amateur, direkt und über mehrere ATV-Relais qrv, rüstet auf. Längst reicht die einfache PC-Videokarte nicht mehr.

Hier, von unserem Spezial-Inserenten in Sachen Videobearbeitung (siehe Heftrückseite), Vorabinformationen zur CeBIT'98.

In der Halle 8 EG Stand D48 präsentiert **Electronic-Design** absolute Neuigkeiten und Weiterentwicklungen rund um die Videobearbeitung am PC.

Der **VideoMaker** wird in modifizierter Form zu sehen sein. Da Windows´98 in der Lage sein soll, mehrere Grafikkarten gleichzeitig anzusteuern (vgl. APPLE Macintosh), ergibt sich mit dem VideoMaker eine interessante Möglichkeit: Beliebige Fenster auf der Windows-Oberfläche können mit der Maus einfach auf den Videoausgang des VideoMakers gezogen werden. Zur linearen Videobearbeitung in Echtzeit ist der VideoMaker der ideale Partner für den MediaMaster. Es entstehen weder Rechenzeiten noch Kapazitätsprobleme durch zu kleine Festplatten, und dennoch sind die vielfältigen Möglichkeiten für den privaten Videofilmer mit PC mehr als ausreichend. Damit ist bereits in diesem Preissegment eine anspruchsvolle Videobearbeitung möglich.

Die **AV-Card** ist eine PCI-Karte zur nonlinearen und hybriden Videobearbeitung am PC. In ihr sind alle Funktionen vereint, um aus einem Standard-PC (ab Pentium 200 MMX empfohlen) und einer schnellen SCSI-Festplatte ein komplettes Videostudio zu machen. Auf der AV-Card sind neben den üblichen Funktionen einer nonlinearen MJPEG-Karte (Audio, Video und CoDec) weitere Komponenten integriert, die sinnvollerweise zu einem PC-basierenden Videostudio gehören. Weil alles aus einer Hand kommt, ist die Konfiguration im PC leichter. Ein wesentliches Merkmal dabei ist, daß SCSI Controller, Soundkarte, MediaMaster und die eigentliche AV-Funktion nur einen einzigen Interrupt und PCI-Steckplatz benötigen!

Für den guten Ton ist einen vollwertige Soundkarte enthalten, die nicht nur den Videoton aufnehmen und wiedergeben kann, sondern auch wav-Dateien, MIDI und den direkten Anschluß eines CD-ROM-Laufwerks unterstützt.

Zum Editieren steht die MediaMaster Software und Ulead MediaStudio 5.0 Pro zur Verfügung. In beiden Fällen werden „Smart-Rendering" (nur der modifizierte Teil einer Szene wird berechnet und neu gespeichert) und „Powerplay" (das Abspielen von mehreren Dateien am Stück) unterstützt. Das spart Platz auf der Festplatte und sprengt die Datei- und Partitionsgrenzen. Bereits in den ersten Februartagen wird der MediaMaster mit zusätzlichen Funktionen ausgeliefert. Zum hybriden Schneiden werden AV-Master, DC-20/30, VideoMotion und Rainbow-Runner unterstützt. Mit ihnen kann der MediaMaster seine Vorschaubilder einlesen und aus der Schnittliste heraus gemischt Szenen vom Zuspieler oder von der Festplatte schneiden.



Zur CeBIT erhält der **MediaMaster** neue Plug-Ins für den nonlinearen und hybriden Schnitt, mit denen Effekte und Szenenübergänge direkt im MediaMaster selbst berechnet werden können. Erweiterte Funktionen im Depot erlauben es, ganze Videokassetten am Stück zu digitalisieren und erst im Depot in einzelne Szenen zu zerlegen. Dies beschleunigt die Szenenauswahl und vermeidet häufiges Spulen des Zuspielers. Dabei bleibt die ganze Videoaufnahme auf der Festplatte am Stück erhalten und wird intern mit Schnittmarken gekennzeichnet. Das hat den Vorteil, daß man an eine Szene auch wieder ein Stück „dranschneiden" kann ohne diese neu zu digitalisieren.

Die Redaktion

LITERATUR-SPIEGEL

Rezension von Wolfram Althaus

Hier ist die Sendestation Münster auf Welle 410

Unter diesem Titel hat Reinhold Holtstiege DC8QQ ein vorbildliches Buch zur Technikgeschichte, besonders in seiner Heimat im Münsterland, herausgebracht.

Viele humorvolle Anekdoten und interessante technische Berichte erzählen von 70 Jahren Rundfunk in Westdeutschland. Es wird berichtet, wie die Menschen hier mit dem neuen Medium »Radio« umgingen. Die Geburtsstunde des Rundfunks war auch die Entstehungszeit eines neuen technischen Berufes, des Radiomechanikers. Der Autor, aus diesem Metier kommend, erinnert schmunzelnd an die ersten einfachen Empfangseinrichtungen mit dem Kopfhörer und der kleinen Bronzefeder auf dem Detektorkristall. Die Reichweite des ersten münsterschen Senders, der wegen der Besetzung des Rheinlandes und des Ruhrgebietes durch alliierte Truppen diese Ballungsgebiete mitversorgen mußte, war sehr gut, was durch sogenannte „Radio-Amateure" aus ganz Europa bestätigt wurde. Später kamen die Sender Dortmund, Elberfeld und Europas stärkster Sender Langenberg hinzu. Doch im Anfang konnte man zunächst nur den ersten Sender in Westdeutschland aus der westfälischen Metropole hören:

„Hier ist die Sendestation Münster auf Welle 410!" Das Buch mit über 200 Seiten ist in verschiedene Rubriken unterteilt, wie:

Die geheimnisvolle Technik

Radiogeschichten

Münster bekommt den ersten Rundfunksender in Westdeutschland.

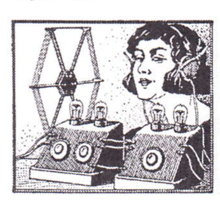
Der Start des Rundfunks in Deutschland 1923

Funkpioniere

Die Geschichte des Rundfunks ist auch die Geschichte der Radio-Innungen.

Die einzelnen Kapitel werden mit Fotos ergänzt. Eine Kurzchronik der Funk- und Rundfunktechnik sowie ein Literaturverzeichnis und Bildnachweis vervollständigen das Buch.

Reinhold Holtstiege hat mit diesem Buch einen wertvollen Beitrag zur Radio- und Funkgeschichte, besonders im Münsterland, gemacht und gibt allen Radio- und Funkfreunden einen hautnahen Kontakt von den Anfängen bis in die heutige Zeit.



Titel:

Hier ist die Sendestation Münster auf Welle 410

Verlag:

Reinhold Holtstiege, Altenberger Str. 22, 48329 Havixbeck

ISSN 3 9305 46 00 0

R. S. E.

NEU: 3 cm ATV-LNC für Offset-Spiegel

Eingangsfrequenz 10,0-10,5 GHz typ.
Ausgangsfrequenz 1,0 - 1,5 GHz typ
Localoszillator-Frequenz 9,1 GHz typ
Spannungsversorgung: + 12-18 Volt
Durchgangsverstärkung > 48dB typ
Rauschzahl < 0.9 dB typ
Alle LNC/LNB's werden an unserem automatischen Noise-Gain-Analyser optimiert.
Eing. WR/75, Ausg. F-Bu.
Preis DM 165.-

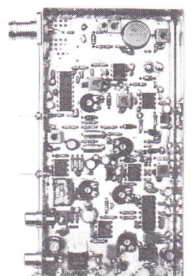
S-Band LNB / 13cm Konverter

Rauschzahl	< 0.6dB
Verstärkung	> 65dB
Oszillator-Frequenz	3650 MHz
Eingangs-Freuenz	1700-2700 MHz
Ausgangs-Freuenz	950-1950 MHz
Eingang	N-Male
Ausgang	F-Female
Fernspeisung über	Koaxkabel
Spannungsversorgung	12-24 V
Stromaufnahme	ca.160 mA
Abmessungen	125x82x28 mm
Preis	**DM 140,-**



FM-ATV Demodulator »FMDEMO 20«

Eine Weiterentwicklung unseres FMDEMO 10 stellt der FMDEMO 20 dar. Ein völlig anderes Konzept zeichnet die hervorragenden Daten aus. Angefangen mit einem Keramikfilter im Eingang wurde die Selektion erheblich verbessert und die Eingangsempfindlichkeit konnte nochmals gesteigert werden. Ein Quadratur-Demodulator sorgt für ein kräftiges Basisbandsignal. Die Dynamik des Eingangsteil beträgt ca. 80 dB! D. h.: Ob Sie dem Eingang eine Spannung von 20 uV oder 500 mV anbieten, es sind praktisch keine Veränderungen im Videosignal zu erkennen. Der regelbare Videoverstärker mit geklemmter Ausgangsstufe und +/– Umschaltung rundet den Videozweig ab. Die Tonunterträgerfrequenz ist jetzt im Bereich von 5-9 MHz kontinuierlich regelbar. Eine NF-Squelch, eine schaltbare quasi AFC und die kalte Lautstärkeregelung komplettieren den NF-Zweig. Das Novum schließlich, ist die dem Logarithmus des Eingangssignals proportional folgende Feldstärkeanzeige. Mit der Möglichkeit der Kalibrierung und einer Dynamik von ca. 80 dB (das verwendete IC kann ca. 90 dB), kann man hier von einem echten S-Meter sprechen. Zur Anzeige wird ein 1 mA-Instrument (nicht im Lieferumfang) benötigt. Zum Schluß soll noch bemerkt werden, daß im Layout bereits ein weiterer Eingangsmischer vorgesehen ist, wodurch mit relativ geringem Aufwand die Eingangsfrequenz im Bereich von 30-300 MHz betrieben werden kann.



Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie einem gebohrten Gehäuse.

Technische Daten:

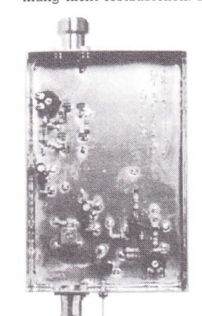
Versorgungsspannung		12-24 V
Stromaufnahme	(ca.)	180 mA
Eingangsfrequenz		70 MHz
Eingangsempfindlichkeit (für ein rauschfreies Farbbild)	(typ.)	–80 dBm
NF-Leistung (Squelsch regelbar)	(regelbar 8 Ohm typ.)	0,7 W
Videopegel	(regelbar 75 Ohm typ.)	1 Vss
Ton-ZF (AFZ schaltbar)	(regelbar typ.)	5-9 MHz
S-Meter (Einsatzpunkt regelbar)		
Gehäusemaße		148 x 74 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	FMDEMO 20 B	**278,– DM**
Fertiggerät	FMDEMO 20 F	**378,– DM**

13 cm ATV-Konverter »KONV 1320«

Unser neuentwickelter KONV 1320 ist ein gelungener Nachfolger seines Vorgängers des KONV 1310. Die Vorstufe (jetzt 2stufig) wurde völlig neu überarbeitet. Als Mischer kommt nun ein aktiver Doppel-Balance-Mischer mit einer Grenzfrequenz von 5GHz zum Einsatz. In Zahlen ausgedrückt heißt das: Bei einer Eingangsfrequenz von 2320-2450 MHz beträgt die Durchgangsverstärkung typ.> 32 dB bei einer Rauschzahl von typ.< 1.8 dB! Eine Schwingneigung ist selbst bei Fehlabstimmung nicht festzustellen. Die Abgleichpunkte sind um die Hälfte reduziert und der Aufbau ist durch ein optimiertes Platinenlayout noch einfacher geworden. Die ZF (bei der vorliegenden Version 70 MHz) kann durch Verändern des Oszillators und Austausch des PI-Filters frei gewählt werden. Der KONV 1320 eignet sich sowohl für AM als auch FM-ATV. Andere Anwendungen sind ebenfalls möglich. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie einem gebohrten Gehäuse.



Technische Daten:

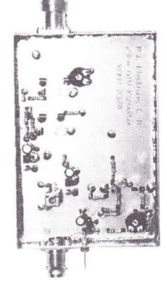
Versorgungsspannung	12-24 V	
Stromaufnahme	(ca.)	80 mA
Eingangsfrequenz	(abstimmbar)	2320-2450 MHz
Ausgangsfrequenz		70 MHz
Durchgangsverstärkung	(typ.)	> 32 dB
Rauschzahl	(typ.)	< 1.8 dB
Gehäusemaße		111x74x30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz:	KONV 1320 B	**198,– DM**
Fertiggerät:	KONV 1320 F	**279,– DM**

23 cm ATV-Konverter »KONV 2320«

Unser neuentwickelter KONV 2320 ist ein würdiger Nachfolger seines Vorgängers des KONV 2310. Die Vorstufe (jetzt 2stufig) wurde völlig neu überarbeitet. Als Mischer kommt nun ein aktiver Doppel-Balance-Mischer mit einer Grenzfrequenz von 5 GHz zum Einsatz. In Zahlen ausgedrückt heißt das: Bei einer Eingangsfrequenz von 1240-1300 MHz ist die Durchgangsverstärkung gleichbleibend typ. >37 dB bei einer Rauschzahl von typ. 1,2 dB! Eine Schwingneigung ist selbst bei völliger Fehlabstimmung oder offenem Eingang nicht festzustellen. Die Abgleichpunkte sind um die Hälfte reduziert und der Aufbau ist durch ein optimiertes Platinenlayout noch einfacher geworden. Die ZF (bei der vorliegenden Version 70 MHz) kann durch Verändern des Oszillators und Austausch des PI-Filters frei gewählt werden. Der KONV 2320 eignet sich sowohl für AM als auch FM-ATV. Andere Anwendungen sind ebenfalls möglich. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie einem gebohrten Gehäuse.



Technische Daten:

Versorgungsspannung		12-24 V
Stromaufnahme	(ca.)	65 mA
Eingangsfrequenz	(abstimmbar)	1240-1300 MHz
Ausgangsfrequenz		70 MHz
Durchgangsverstärkung	(typ.)	> 37 dB
Rauschzahl	(typ.)	1,2 dB
Gehäusemaße		111 x 74 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz:	KONV 2320 B	**159,– DM**
Fertiggerät:	KONV 2320 F	**229,– DM**

R. S. E.

B-3980 Tessenderlo Hulsterweg 28
Tel: 0032 (13) 67 64 80 Fax: 0032 (13) 67 31 92
Bürozeiten: Dienstag - Freitag 10.00 - 12.00 - 13.00 - 19.00
Samstag 10.00 - 12.00 - 13.00 - 17.00
Sonntag und Montag geschlossen

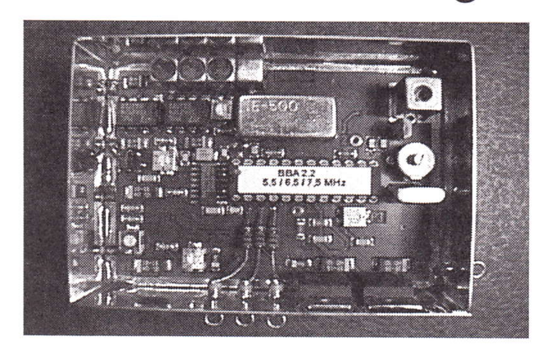
Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben.
Irrtümer und Änderungen vorbehalten..

R.S.E. Belgien, jetzt in DL durch SSB Electronic, 58638 Iserlohn, Handwerkerstr. 19 vertreten.
Tel. (02371) 9590-0 Fax (02371) 9590-20

ID - ELEKTRONIK

Inhaber: Gabriele Göbel DC6ID Wingertgasse 20 76228 Karlsruhe
Telefon: 0721 - 453126 Fax: 0721 - 9453469

Basisbandaufbereitung BBA 2

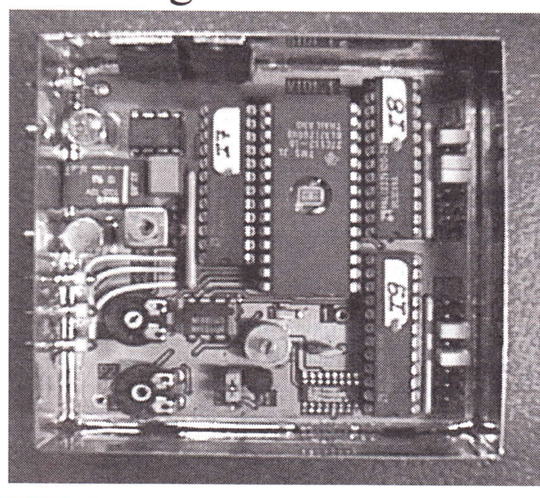


(siehe CQ-DL 1/98)

- PLL-gelockter Ton 5,5 / 6,5 / 7,5 MHz über DuKo's schaltbar
- TOKO - Videoblockfilter
- alle Anschlüsse SMB
- getrennter Eingang für Mikrofon und High-Level-NF (Videorecorder)
- Aufbau überwiegend in SMD
- Abmessungen 55 x 74 x 30 mm
- Spannungsversorgung 11 - 15 V DC

DM 280.-

Videologo VID 1

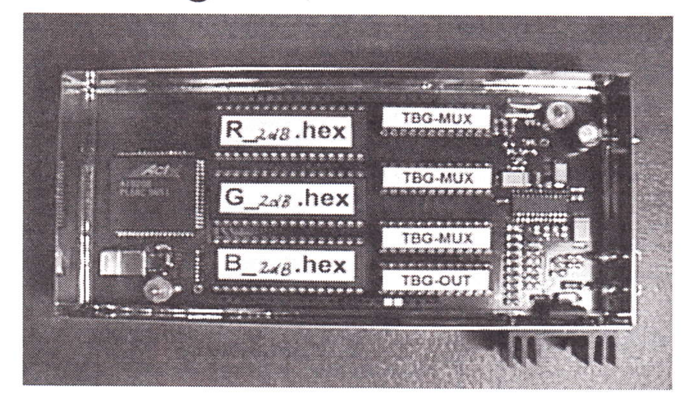


(siehe CQ-DL 10/97)

- Eintastung ins Bild in schwarz und weiß
- 8 verschiedene Inhalte über DuKo's schaltbar
- 256 Bildpunkte pro Zeile, 8 MHz Pixelclock
- 128 Zeilen pro Halbbild
- Software zur Erzeugung der EPROM-Daten aus einer Bitmap-Datei
- alle Anschlüsse in SMB
- Aufbau überwiegend in SMD
- Abmessungen 74 x 74 x 30 mm
- Spannungsversorgung 11 - 15 V DC

DM 240.-

Testbildgenerator TBG 1

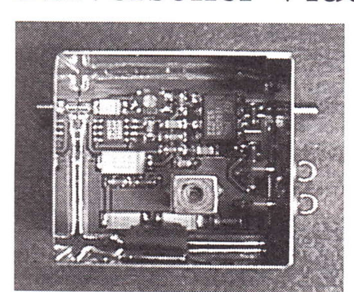


Erweiterung für 2. Bild DM 120.-

- FBAS- Normsignal 1 Vss
- Videotiming und Pixelclock von einem Quarzoszillator abgeleitet
- 767 Bildpunkte bei 575 Zeilen (sichtbares Bild)
- Software zur Erzeugung der EEPROM-Daten aus einer Bitmap-Datei
- FBAS - Anschluß über SMB-Buchse
- Aufbau überwiegend in SMD
- Abmessungen 74 x 148 x 30 mm
- Spannungsversorgung 8 - 15 V DC
- Stromaufnahme 350 mA
- erweiterbar durch Aufsteckplatine für zweites Testbild

DM 320.-

Universeller Videoverstärker VVI 1



- Verwendung zwischen SAT-Receivern und TV-Empfängern zur Pegelanhebung und Unterdrückung der 5,5 MHz "Tonreste" im FBAS-Signal
- Verstärkung einstellbar v = 0,8 3
- Videopolarität umschaltbar
- Ein - und Ausgangsimpedanz 75 Ohm
- Spannungsversorgung 11 - 15 V DC

Fertig bestückte und getestete Platine ohne Buchsen DM 72.-
Komplett im Weißblechgehäuse mit SMB-Buchsen DM 98.-



AGAF-Kleinanzeigen



für Mitglieder kostenlos



unter Angabe der Mitgliedsnummer an die Geschäftsstelle

Suche: Richtkoppler für 10/24 GHz, Mobilduobander. Walter Lenz, DC5SL, M1837, Tel. (089) 935415 AB rufe zurück, oder (0171) 4008783

Biete: 70 cm ATV-Sender aus Rhode & Schwarz-Modulen BN 416010 (Bild/Ton-Modulator) sowie BN 416015 (Sendeteil) mit orig. Handbüchern; eingebaut in fahrbaren 19 Zoll-Schrank (Feinmechanikerarbeit!) mit ATV-RX, 70 cm Konverter und Videogenerator.

Wegen Gewicht/Raum bitte Selbstabholung zum Anstandspreis! Tel.: 0441-3403110 oder 05143-2396, Wochenende M1802, Kühl.

Sammler sucht: Image Orthicon und Ikonoskop Röhren, sc um Kauf / Tausch. Andy Emmerson, G8PTH, M7021,

71 Falcutt Way, Northampton, NN2 8PH, England. Fax 00 44, (1604) 821647, E-Mail midshires@cix.co.uk

Suche: Testbildprogramm mit Rufzeicheneingabe, evtl. noch Zeitanzeige für C64. Andreas Bee, DB9IW, M1709. 33104 Paderborn, Heitwinkel 9. Tel. (0177) 2220458

Verkaufe: Hochpaßfilter für Chaparral- u. SPC-Konverter. Preis.: 50.-DM + Porto. Videotiefpass aus TV-AMATEUR Heft 107, S.27. 50.-DM + Porto

Martin Früchte, DF9CR, M1090, Tel. (05481) 82212

Suche: Sat-Receiver Model 1002 oder ähnlich und Chaparal-Konverter.

DC8MW, M1986, (05443) 8818

Suche: preiswerten Farbbildmustergenerator, hole auch ab, Tel. (0341) 3303259, Michael Arnold, M2192

Neu: Wir beabsichtigen eine AGAF-CD herauszubringen. Ideen zur Technik, zum Inhalt und Vorbestellungen, bitte an die Redaktion. (0231) 480730, Fax: 486989

Neu geregelt...

In einer Nacht- und Nebel-Sitzung hat das VUS-Referat überraschend mit einer ad hoc Entscheidung ein völlig neues Procedere für das Erarbeiten von IARU-Vorschlägen beschlossen. Abweichend von der lang geübten Praxis, nach der 1-2 führende Köpfe im VUS-Referat (vormals UKW-Referat) diese Vorschläge sachkompetent erarbeiteten, ohne damit den ohnehin überlasteten Vorstand oder Amateurrat zu behelligen, sollen ab dem **1.4.1998** alle OVV's und die über dreißig Amateurfunk-Vereinigungen und -Organisationen in DL an der Erarbeitung der IARU-Vorschläge basisdemokratisch beteiligt werden. Selbst dem RTA soll, nachdem die Vorschläge von der IARU beschlossen worden sind, eine Kopie überlassen werden.

Dadurch wird sichergestellt, daß auch neu in das Amt des Distriktvorsitzenden gewählte OM's rechtzeitig in die Erarbeitung der IARU-Empfehlungen eingebunden sind.

vy 73 Heinz, DC6MR

Impressum

Herausgeber
Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V. (AGAF) **www.yi.com/home/AGAF/index.html**

Vorstand der AGAF e.V.
1. Vorsitzender: Heinz Venhaus, DC6MR
Schübbestr. 2, 44269 Dortmund
Telefon (02 31) 48 07 30, Fax (02 31) 48 69 89
E-Mail: 101626,2622@CompuServe.com
2. Vorsitzender: Manfred May, DJ1KF
Herrenstr. 56, 50170 Kerpen
Telefon (0 22 73) 95 48 56, Fax 95 48 57
Internet: manfred.may@wdr.de
Geschäftsführer: Karl-Heinz Pruski
AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201, 44269 Dortmund
Telefon (02 31) 4 89 91, Fax (02 31) 4 89 92
Anrufbeantw. 24 Sdt. stand by: (0231) 48 07 31
Öffentlichkeitsarbeit und Sonderprojekte
Dipl.-Ing. Wolfram Althaus,
Beethovenstr. 3, 58239 Schwerte,
Telefon (0 23 04) 7 88 64, Fax (0 23 04) 7 29 48
Redaktionsteam
Leitung: Heinz Venhaus, DC6MR
Stellvertreter: Klaus Kramer, DL4KCK
Texterfassung
Petra Höhn, Heike Kramer
Astrid Kailuweit-Venhaus
ATVQ und CQ-TV
Klaus Kramer, DL4KCK
Arminiusstr. 24, 50679 Köln
(02 21) 81 49 46, E-Mail: DL4KCK@t-online.de
Zeichnungen
Horst Jend, DB2DF
Eichhörchen Weg 5, 44267 Dortmund
Telefon (02 31) 48 75 12, DB2DF@DBØNNP
ATV-Konteste:
Gerrit v. Majewski, DF1QX
Feldstr.6, 30171 Hannover, Tel. (05 11) 80 52 60
Fax (05 11) 80 52 86, E-Mail: DF1QX@t-online.de
ATV-Diplome:
Georg Böttinger, DH8YAL
Buddestr. 60
45896 Gelsenkirchen
ATV/TV DX
Rijn J. Muntjewerft, Hobrederweg 25
NL 1462 L.J Beemster
Telefon (00 31) 29 98 30 84
ATV-Relais-Liste
Horst Schurig, DL7AKE
Berchtesgadener Str. 34
10779 Berlin
Telefon (030) 2 18 82 00, Fax (030) 2 14 31 90
Space-ATV-Aktivitäten
Heinrich Spreckelmann, DCØBV
SSTV, FAX, RTTY,
Klaus Kramer, DL4KCK
AMTOR, PACTOR
Armin Bingemer, DK5FH
Kontakte BAPT/BMPT/DARC/VFDB/Internet Seiten
Manfred May, DJ1KF
Auslandskorrespondenten
Schweiz, (franz. Sprache), Noël Hunkeler, HB9CKN
Schweiz, (deutschsprachig), Urs Keller, HB9DIO
Canada, Günter Neugebauer, VE7CLD
Australien, Eric Reimann, VK2WH ✝
Niederlande, Paul Veldkamp, PAØSON
Frankreich Marc Chamley, F3YX
Großbritannien, Andy Emmerson, G8PTH
Tschechische Rep., Jiri Vorel, OK1MO
Oestereich, Max Meisriemler, OE5MLL
Slovenien, Mijo Kovacevic, S51KQ
Italien, Dr. Ing. Franco Segna, IW3HQW
Portugal, Antonio Filipe Silva Ferreira, CT1DDW
Belgien, Willy Willems, ON1WW
Anzeigenverwaltung: AGAF e.V. Geschäftsstelle
Anzeigenleitung: Karl-Heinz Pruski
Verlag: P&R Verlag
Druckerei: Uwe Nolte, Iserlohn-Kalthof
Redaktionsanschrift:
Heinz Venhaus, DC6MR, Schübbestr.2
44269 Dortmund, Fax: (02 31) 48 69 89, Box @ DBØHAG, E-Mail 101626,2622@compuServe.com
Satz & Layout: Heinz Venhaus, DC6MR
Korrekturlesung: DF3DP
Dipl.- Ing. Ernst H. Hoffmann VDI • VDEh
Redaktions- und Anzeigenschluß
Zum 20. Februar, Mai, August und November
Erscheinungsweise: 4mal im Jahr
jeweils März, Juni, September, Dezember
ISSN 0724-1488
Postvertriebskennzeichen: K 11874 F

Die AGAF ist VISA Akzeptanzstelle VISA